

**EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.**



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTION DE ASEO
Bogotá D.C., junio de 2018**

**SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.
(AREAS DE PRESTACIÓN TUNJA)**

ANÁLISIS AÑOS 2016 - 2017

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1. Sumario

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

La base de información del presente informe, son los reportes de información al Sistema Único de Información –SUI que realiza el prestador, la información por el suministrada y las visitas adelantadas por la Dirección Técnica de Gestión de aseo los días 6 y 7 de febrero y 23 de abril de 2018.

Los aspectos para resaltar son los siguientes:

- Respecto al componente administrativo - financiero, SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. tiene la siguiente distribución del capital accionario según certificación emitida por el Revisor Fiscal de la empresa:

- MUNICIPIO DE TUNJA (30%)
- SERVIGENERALES SA ESP (68,95%)
- SOCILUZ SA ESP (0,285%)
- EQUITY PROYECTOS SA (0,70%)
- LIMPIADUCTOS SA ESP (0,07%)

- En relación al componente técnico - operativo, el principal hallazgo se fundamenta en que el prestador no demostró la existencia de los planos individuales actualizados de las microrrutas de recolección, transporte barrido y limpieza de vías y áreas públicas, lo cual imposibilita a esta Superintendencia la verificación del cumplimiento del diseño de las microrrutas.
- Con respecto a la disposición final vale la pena destacar que el prestador en la actualidad recibe los residuos de 103 municipios, que corresponden a 60 municipios usuarios habituales y 43 municipios afectados por el cierre del Relleno Terrazas Porvenir en Sogamoso, dado que este último desde el 20 de octubre de 2017 suspendió provisionalmente recepción de residuos con el argumento del presunto agotamiento de la vida útil del relleno. Lo anterior significa un aumento del 65% de la recepción de residuos para este relleno sanitario.

1.2. Datos Generales del Prestador

Según escritura pública No. 1.488 de la Notaria Segunda de Tunja el día 26 de junio de 2007 se constituyó SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. como una empresa de servicios públicos, bajo una sociedad por acciones de naturaleza anónima, la

cual tendría por objeto la prestación del servicio público domiciliario de aseo y sus actividades complementarias en los componentes que se describen a continuación:

- *“Recolección Domiciliaria de los residuos producidos por usuarios residenciales, pequeños y grandes productores y el transporte hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final de tales residuos.*
- *Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, incluyendo la recolección y el transporte, hasta el sitio de disposición final de los residuos generados por estas actividades.*
- *Recolección, transporte y disposición final de los escombros.*
- *El manejo de la disposición final de los residuos provenientes de esta actividad.*
- *Gestión Comercial del servicio de seo, por medio de maximizar el potencial de usuarios facturados e implementar actividades de facturación, recaudo, gestión de cobro, PQR (Peticiónes, Quejas y Reclamos), aforos, distribución de facturación, censo de usuarios e implementar sistemas de información y control que garanticen el equilibrio de aseo en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.*

La Sociedad tendrá por Objeto social la prestación del servicio público domiciliario de aseo, así como la realización de las actividades complementarias de dicho servicio en el municipio de Tunja, El departamento de Boyacá o en el Territorio Nacional, en las condiciones que señalen las normas vigentes, las autoridades competentes y sus propios estatutos.”

La sociedad tendrá una duración de 12 años. Al respecto es importante que el prestador informe a esta Superintendencia si la sociedad se disolverá o seguirá prestando el servicio público de aseo dado que para el mes de junio de 2019 finaliza su objeto social.

Según el certificado de existencia y representación legal emitido virtualmente el día 7 de marzo de 2018 (documentos anexos actualización RUPS), se consigna que se hizo renovación de la matrícula mercantil el 29 de marzo de 2017, así mismo que mediante acta de asamblea de accionistas del 24 de marzo de 2017, la cual fue inscrita el 3 de marzo de 2018, se hizo actualización de la junta directiva suplente.

De acuerdo con la última actualización en Registro Único de Prestadores -RUPS realizada por el prestador la cual data del 7 de diciembre de 2017, se consigna que cuenta con la firma DEFT S.A.S. en calidad de Auditor Externo de Gestión y Resultados, cuyo periodo de vigencia de contrato es desde el 1 de enero de 2017 hasta el 30 de abril de 2018.

A continuación, se describen los datos generales del prestador, con base en la última actualización del RUPS e información de la última visita adelantada por esta Superintendencia en el mes de febrero de 2018:

Tabla 1 Información General del Prestador

ID	21785
TIPO DE SOCIEDAD	Sociedad Anónima
RAZÓN SOCIAL	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.
SIGLA	SERVITUNJA S.A. E.S.P.
NIT	900159283-6

ÁREAS DE PRESTACIÓN	ALBANIA	GUATEQUE	RAMIRIQUI	TENZA
	ARCABUCO	GUAYATA	RAQUIRA	TIBANA
	BARBOSA	JENESANO	RONDON	TINJACA
	BERBEO	LA CAPILLA	SACHICA	TOCA
	BOYACA	MARIPI	SAMACA	TOGUI
	BRICEÑO	MIRAFLORES	SAN EDUARDO	TUNJA
	CAMPOHERMOSO	MONQUIRA	SAN JOSE DE PARE	TURMEQUE
	CHINAVITA	MOTAVITA	SANTA SOFIA	TUTA
	CHIQUIZA	MUZO	SANTANA	UMBITA
	CHITARAQUE	NUEVO COLON	SIACHOQUE	VELEZ
	CHIVATA	OICATA	SOMONDOCO	VENTAQUEMADA
	CIENAGA	PACHAVITA	SORA	VILLA DE LEYVA
	COMBITA	PAEZ	SORACA	VIRACACHA
	CUCAITA	PAUNA	SOTAQUIRA	ZETAQUIRA
	GACHANTIVA	PUENTE NACIONAL	SUTAMARCHAN	
SERVICIOS PRESTADOS	Aseo			
ACTIVIDADES	Tunja: Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas, recolección y transporte de residuos no aprovechables y disposición final. Otros Municipios: Disposición final.			
FECHA DE CONSTITUCIÓN	26/06/2007			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	JORGE HUMBERTO GONZALEZ ORDUZ			

Fuente: RUPS con imprimible 20171221785363246 aprobado el 07/12/2017.

Durante el mes de marzo de 2018 el prestador realizó la respectiva actualización, sin embargo la misma fue rechazada, por lo tanto se recomienda realizar una nueva actualización y así dar cumplimiento a lo señalado en Resolución SSPD 20151300047005 del 7 de octubre de 2015.

1.3. Contrato de Condiciones Uniformes - CCU

De acuerdo con la última actualización realizada en RUPS, el CCU no tiene concepto de legalidad, tal como se evidencia en la siguiente imagen. Aún cuando no se registra información en el RUPS que el CCU cuente con concepto de legalidad, en campo hizo entrega del oficio con radicado CRA No. 20182030000291 del 05 de enero de 2018, por medio del cual la CRA otorgó concepto de legalidad al CCU para la prestación del servicio de aseo en la ciudad de Tunja.

Imagen 1 Concepto Legalidad del CCU

Contratos						
Servicio	No. Contrato	Fch Expedición	Fch Actualización	Concepto de Legalidad?	No. Acto Legalización	Fch Legalización
ASEO	01	01/07/2007	01/12/2017	NO		

Fuente: RUPS

El prestador durante el desarrollo de la visita entregó el CCU, correspondientes a la ciudad de Tunja. Al verificar el documento suministrado del cual se entiende como último actualizado, conforme con los nuevos lineamientos adoptados por la Resolución CRA 778 de 2016¹, se observa que el mismo cumple con los parámetros establecidos en dicha resolución.

Imagen 2 Oficio Concepto Legalidad CRA

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Por otra parte, al verificar el sitio web del prestador, se identificó que el CCU se encuentra publicado, este puede ser consultado a través de la ruta de acceso <http://www.servitunja.com.co/pdf/CCUTunjaVersion8.pdf>, llama la atención que dentro del contenido del mismo se consigna que corresponde a una actualización del mes de febrero de 2018.

¹ "Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias para las personas prestadoras que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana, y todas las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en dichas áreas, y se define el alcance de su clausulado"

1.4. Indicadores de la prestación del servicio de aseo

A continuación, se muestran los indicadores más relevantes de prestación del servicio de aseo.

Tabla 2 Indicadores del servicio de aseo

Índice de continuidad en recolección	Índice de continuidad en barrido y limpieza
2 veces por semana (artículo 2.3.2.2.2.3.32 Decreto 1077 de 2015)	2 veces por semana para municipios y/o distritos de primera categoría o especiales, y de una (1) vez por semana para las demás categorías (artículo 2.3.2.2.2.4.53. Decreto 1077 de 2015)
Prestador: 3 veces por semana	Prestador: 2 veces por semana

Fuente: Visita marzo de 2018

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS - FINANCIEROS

2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1.1. Empleados

El prestador reportó para el año 2016 en el Formato Personal por categoría de empleo la siguiente información:

Tabla 3 Personal año 2016

AREA	NUMERO DE EMPLEADOS
Recolección	27
Transporte	15
Barrido	67
Corte y Poda	13
Disposición Final de residuos	16
TOTAL	138

Fuente: SUI

Teniendo en cuenta que para el año 2017 no tiene información reportada al SUI respecto a personal por categoría de empleo, es de mencionar que durante el desarrollo de la visita informó que en la empresa trabajan 230 personas entre personal por contrato Indefinido, Lectiva, Obra o Labor y Productivo los cuales se encuentran distribuidos así:

Tabla 4 Personal año 2017

Tipo de Contrato	Numero de empleados
Indefinido	221
Lectiva	1 (practicante)
Obra Labor	2
Productiva	6
Total	230

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Llama la atención dado que de una vigencia a la otra se incrementó el personal en un 66%, al respecto el mismo deberá indicar a que se debió dicho comportamiento.

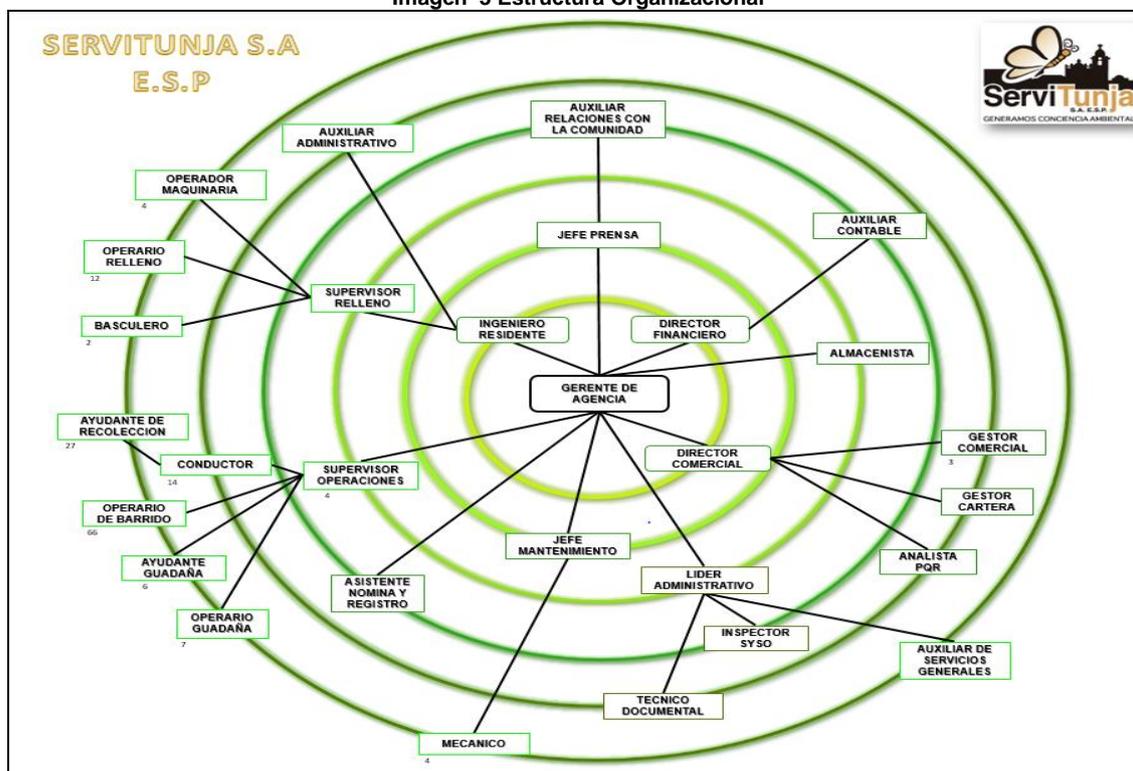
2.1.2. Convenciones Colectivas

La empresa SERVIDENALES CIUDAD DE TUNA S.A. E.S.P. no ha celebrado convención colectiva con sindicato alguno de trabajadores.

2.1.3. Estructura Organizacional

De acuerdo con la información entregada por el prestador en la visita realizada, a continuación se muestra la estructura organizacional de la empresa:

Imagen 3 Estructura Organizacional



Fuente: SERVITUNJA S.A. ESP

2.1.4. Competencias Laborales

Actualmente 30 personas con cargos administrativos y 37 personas con cargos técnicos – operativo, se encuentran con certificaciones emitidas por el Servicio Nacional de aprendizaje -SENA regional Boyacá (visita febrero 2018).

A continuación se relacionan las certificaciones verificadas en campo:

- Código 280201127: “EJECUTAR EL BARRIDO Y LIMPIEZA MANUAL DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DE ACUERDO CON LAS RUTAS ESTABLECIDAS EN LAS ZONAS ASIGNADAS.”
- Código 280201198: “CUMPLIR LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATENDIENDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.”
- Código 210601010: “FACILITAR EL SERVICIO A LOS CLIENTES DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.”

Sin embargo, al comparar dichas competencias laborales con las que debería contar la empresa, faltarían 163 certificaciones por lo cual se presume incumplimiento a lo señalado en la Resolución MAVCT² 1570 de 2004.

En el anexo 1, se presentan las competencias laborales de cada empleado.

2.1.5. Informe del AEGR

De acuerdo con la última actualización aprobada en RUPS del 7 de diciembre de 2017, cuenta con una firma de Auditoría Externa de Gestión y Resultados que es DEFT S.A.S. La vigencia del contrato corresponde al periodo del 1 de enero de 2017 hasta el 30 de abril de 2018.

Teniendo en cuenta lo anterior, el periodo contractual de la firma auditora venció, motivo por lo cual el prestador deberá informar si continua con la misma firma auditora o realizó cambio de la misma y además de ello es preciso que se actualice la información en el RUPS de la empresa.

El concepto emitido la firma DEFT S.A.S. que se encuentra reportado en el SUI, donde se presenta la evaluación de la vigencia del año 2016, es el siguiente:

“Es importante mencionar que la Resolución SSPD 20171300058365 establece la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría en las empresas que actúan como Auditores Externos de Gestión y Resultados, para el caso de DEFT S.A.S., no se encuentra obligado a aplicarlas debido a que el prestador no cumple con los requisitos de tener más de 30.000 SMMLV de activos o más de 200 trabajadores, en los términos establecidos en el Decreto 2132 de 2016.

Se obtuvo gran colaboración por parte de la administración del prestador frente a la información necesaria para cumplir las funciones de Auditoría. Se efectuaron los exámenes de acuerdo con normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Colombia y cada uno de los requerimientos previstos en la Resolución SSPD 20061300012295 de 2006. Considero que la Auditoría efectuada proporciona una base razonable para fundamentar la opinión que expreso a continuación. En mi opinión, los estados financieros mencionados adjuntos a este informe como anexos presentan la situación financiera de SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P con corte a 31 de Diciembre de 2016 y 2015, de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera en lo referente al grupo 2 pymes, que de acuerdo con la ley 1314 de 2009 y el decreto 2784 de 2012 y las demás normas que lo modifican, el prestador se clasifica en grupo 2 y durante el año 2016 lleva su información financiera en paralelo entre las normas de contabilidad generalmente aceptadas en Colombia (decreto 2649 de 1993) y las normas internacionales de información financiera.

Según resolución 315 de 2005 y las modificaciones planteadas en las resoluciones 361 de 2006 y 473 de 2008, el resultado IFA para el año 2016 fue rango uno (1), el indicador operativo y de calidad agregado aseo (IOCA) es superior o rango uno (1), según la calificación combinada entre IFA y IOCA el riesgo neto es uno (1) o bajo ya que por lo menos uno de los dos indicadores tiene riesgo uno (1) y ninguno tiene riesgo tres (3). Para el año 2016 el prestador adquirió activos fijos para la adecuación de la nueva celda en la zona de ampliación del relleno sanitario pirgua, respaldados por obligaciones

² Resolución expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda, Ciudad y Territorio hoy Ministerio de vivienda Ciudad y Territorio

financieras, las cuales hacen que la empresa quede para el año 2016 en nivel de endeudamiento por encima del 60%.

Para el año 2016 el prestador adquirió activos fijos para la adecuación de la nueva celda en la zona de ampliación del relleno sanitario pirgua, respaldados por obligaciones financieras, las cuales hacen que la empresa quede para el año 2016 en nivel de endeudamiento por encima del 60%.

Es importante mantener actualizado el plan de gestión y resultados según lo estipula el artículo 7 parágrafo de la ley 689 de 2001, ya que funciona como herramienta administrativa para la toma de decisiones y el planteamiento de Negocio en Marcha del prestador. El objeto social y los requisitos e indicadores establecidos en el contrato se están cumpliendo razonablemente. No se encontraron situaciones que pongan en riesgo la prestación de los servicios de recolección, barrido y disposición final.

No se evidencian situaciones importantes que a futuro pongan en peligro la viabilidad de la empresa con las excepciones de los riesgos inherentes y de difícil detección.”

Las actividades de la prestación del servicio SIEMPRE tienen definidos los riesgos. Existe una cultura organizacional que comprende formalmente que es necesario identificar y prevenir riesgos, apoyada básicamente por la alta gerencia, sin embargo, en los demás niveles es aún incipiente. En cuanto al subsistema de control de gestión, la valoración de los riesgos identificados está orientada a los riesgos críticos del negocio, con alto rigor técnico.

Siempre se diseñan controles para los riesgos identificados, los cuales siempre se implementan en la organización, por otra parte, siempre efectúan pruebas a los controles teniendo en cuenta que son efectivos en el mejoramiento y prevención de riesgos, y siempre hacen seguimiento al tratamiento de los riesgos detectados.”

2.2. ASPECTOS FINANCIEROS

2.2.1. Convergencia a las normas internacionales de información financiera y reportes financieros bajo NIIF

A continuación, se presenta el proceso de convergencia del prestador del antiguo marco normativo contable – PUC hacia el nuevo marco normativo de las NIIF y el estado de los reportes financieros bajo NIIF.

En primer lugar, en la siguiente imagen se presenta el estado de carga de información en el sistema único de información de servicios públicos (en adelante SUI), bajo PUC en el último año (2014) de este marco normativo.

Imagen 4 Reporte de cargue estados financieros año 2014

SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.

-21785- Listar información correspondiente al año: 2014

NO HAY DATOS DE ARCHIVOS VALIDADOS Y APROBADOS PARA ESTE AÑO

ARCHIVOS VALIDADOS Y CERTIFICADOS PLAN CONTABLE

SERVICIO	ACTIVIDAD	PERIODO	Fecha Certificación (aaaa-mm-dd)	INFORMACION RESUMEN	
• ASEO		S - 1	2014-07-24 00:00:00.0		
• ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS		S - 1	2014-07-24 00:00:00.0		
• ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS		A - 1	2015-03-30 00:00:00.0		
• ASEO		A - 1	2015-03-30 00:00:00.0		

PERIODO: S- Semestral A- Anual

2008 - Copyright © S U I Todos los derechos reservados

Fuente: Sistema único de información SUI – mayo 2018.

De acuerdo con lo anterior, el prestador mostró cumplimiento con el reporte de información financiera elaborada bajo el antiguo marco normativo.

Reportes financieros período de preparación obligatoria bajo NIIF

La empresa SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. se clasificó como Grupo II – NIIF, debiendo elaborar y presentar sus estados financieros acorde a los siguientes plazos:

- Período de preparación obligatoria: comprende enero 1 a diciembre 31 de 2014.
- Fecha de transición: (elaboración del balance de apertura, es decir los saldos iniciales) enero 1 de 2015.
- Período de transición: (debe llevarse la contabilidad bajo decreto 2649 y la contabilidad bajo NIIF) enero 1 a diciembre 31 de 2015.
- Primer período de aplicación: (se deja de aplicar el modelo del decreto 2649 y se emiten a diciembre 31 de 2016 los primeros estados financieros bajo NIIF) inicia el 1 de enero de 2016.

Para lo cual se verificó el reporte de cargue de información relacionado con el período de preparación obligatoria, el cual fue satisfactorio, certificando los siguientes formularios:

- Formulario NIF-A-0005: Preguntas para Clasificación del Grupo y Generales.
- Formulario NIF-A-0007: Preguntas Grupo 2 –PYMES.
- Formulario NIF-A-0009: Plan de Implementación NIF Anual.
- Formulario NIF-A-0010: Avance de Ejecución del Plan de Implementación NIF Anual.

Reportes financieros inicio de transición en NIIF

En relación con la preparación obligatoria, el prestador tuvo la obligación de certificar en el SUI sus primeros informes financieros elaborados bajo NIIF con corte al 01 de enero de 2015, requeridos en la resolución SSPD 20151300020385 expedida el 29 de julio de 2015. Estos son:

- Formulario NIF-A-0014: Información General
- Formulario 6034: Hoja de Trabajo Estado de Situación Financiera de Apertura.
- Formulario 6036: Conciliación Patrimonial Estado de Situación Financiera de Apertura.
- Formulario 6037: Revelaciones y Políticas Estado de Situación Financiera de Apertura.

Una vez verificado el reporte de la anterior información en el SUI, se encontró certificado a satisfacción.

Reportes financieros aplicación NIIF

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

Imagen 5 Estado de cargue de taxonomías años 2015, 2016 y 2017.

ID Empresa	Nombre Empresa	Servicios						Taxonomía	Fecha Precedencia	Estado	Fecha Estado	XBRL	PDF
		AC	AL	AS	E	GN	GLP						
21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2016, Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	16/05/2017	Certificado	27/07/2017		
21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2015, Grupo 2 Individual	26/08/2015	Certificado	16/05/2017		
21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2017, Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	27/07/2017	Certificado	10/05/2018		

Fuente: Sistema único de información SUI – mayo 2018.

El prestador ha certificado satisfactoriamente todos los cargues de información financiera requeridos en formato XBRL bajo el nuevo marco normativo, como se aprecia en la imagen anterior. No obstante, realizó el cargue de información correspondiente a la taxonomía XBRL 2015 de manera extemporánea, ya que de acuerdo con la Resolución SSPD 20161300016975 del 16 de junio de 2016, el plazo máximo para cargue era el 13 de julio de 2016 y este fue certificado hasta el 16 de mayo de 2017. Igualmente, sucedió con el reporte extemporáneo de la taxonomía XBRL 2016, puesto que la resolución SSPD 20171300082805 de 24 de mayo de 2017, estableció como plazo para cargue de las PYMES entre el 10 y 14 de julio de 2017; sin embargo, el prestador lo certificó el 27 de julio de 2017.

Revelaciones y Políticas

El prestador en sus notas a los estados financieros separados a 31 de diciembre de 2017 con cifras comparativas a 31 de diciembre de 2016, enumera las principales políticas de contabilidad y revelaciones en cuanto a la aplicación del nuevo marco normativo. En estas declaran, entre otras, que *“Estos estados financieros son preparados y contienen las revelaciones de información requeridas en los estados financieros anuales presentados bajo la sección 3 de NIIF para Pymes “Presentación de Estados Financieros”.*”

2.2.2. Información financiera base para los análisis de la evaluación integral

Como medida de contingencia para el reporte de información financiera del año 2017 al SUI, la Superintendencia mediante radicado SSPD 20184310415911 del 5 de abril de 2018, solicitó al prestador el envío de la siguiente información:

- Un juego completo de estados financieros de la vigencia 2017.
- Detalle de los Deudores Comerciales por edad de vencimiento, estrato y su deterioro.
- Detalle por tercero y por edades de vencimiento de los Pasivos con Acreedores, Obligaciones Financieras y otras Cuentas por Pagar al cierre de diciembre de 2017.
- Listado de cuentas bancarias que indique número de cuenta, banco, tipo de cuenta, saldo, uso de la cuenta (recaudo, pagos, convenios, entre otros) al cierre de diciembre 2017, anexar copia de los extractos bancarios y conciliaciones.
- Listado preliminar de demandas, litigios, procesos ejecutivos con orden de embargo, plan de acción sobre los mismos y la manera en cómo se han provisionado.
- Detalle de gastos corte diciembre 2017 – separados por mes indicando concepto y terceros.
- Detalle de ingresos corte diciembre 2017 – separados por mes indicando concepto y servicio (aseo, etc.).

Dicha información fue recibida a través de los radicados: 20185290329492 del 16 de abril de 2018 y 20188100152192 del 9 de mayo de 2018.

La información remitida por el prestador sirvió como base para el análisis de los estados financieros que se presenta más adelante.

2.2.3. Conceptos del revisor fiscal

La firma que se desempeña como Revisor Fiscal de la empresa es JAHV McGregor S.A.S.. Sobre su dictamen correspondiente al período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017, se destaca lo siguiente:

- “...Hemos llevado a cabo la auditoría de conformidad con el Decreto 302 de 2015, que incorpora las Normas Internacionales de Auditoría – NIA y Normas Internacionales de trabajos para Atestiguar – ISAE.”
- “En nuestra opinión, los estados financieros separados presentan fielmente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., al 31 de diciembre de 2017, así como de sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, de conformidad con el Decreto 3022 de 2013, que incorpora las Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES.”
- “Además, informamos que SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., ha llevado su contabilidad conforme a las normas legales y a la técnica contable; las operaciones registradas en los libros de contabilidad y los actos de los administradores se ajustan a los estatutos y a las decisiones de la Asamblea de Accionistas y Junta Directiva; la correspondencia, los comprobantes de las cuentas y los libros de actas y de registro de acciones se llevan y se conservan debidamente, el informe de gestión de la Administración guarda la debida concordancia con los estados financieros separados.”

A la fecha de realización de la evaluación de los aspectos financieros del prestador, no se contó con el informe del Auditor Externo de Gestión y Resultados para el año 2017.

2.2.4. Análisis de los estados financieros 2017 – 2016

En esta sección se muestra el análisis de los Estados Financieros separados a 31 de diciembre de 2017 con cifras comparativas a 31 de diciembre de 2016 enviados por el prestador, los cuales fueron: Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados, Flujo de Efectivo Método Indirecto, Estado de Cambios en el Patrimonio y Notas a los Estados financieros.

Adicionalmente, se confirma que los anteriores fueron preparados bajo el nuevo marco normativo de información financiera NIIF.

2.2.5. Estado de situación financiera 2017 – 2016

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Situación Financiera del año 2017 comparado con el año 2016:

Tabla 5 Análisis vertical y horizontal estado de situación financiera 2017 vs. 2016

Denominación	2017	%	2016	%	Variación Absoluta	Variación Relativa
Efectivo y equivalentes al efectivo	842.451.810	6,2%	873.721.902	6,9%	(31.270.092)	(3,6%)
Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras Cuentas por Cobrar Corrientes	5.586.301.442	40,9%	4.270.284.421	33,9%	1.316.017.021	30,8%
Inventarios corrientes	177.179.280	1,3%	217.265.588	1,7%	(40.086.308)	(18,5%)
Activos por impuestos corrientes	-	0,0%	34.382.000	0,3%	(34.382.000)	(100,0%)
Activos Intangibles distintos de la Plusvalía	-	0,0%	1.488.671	0,0%	(1.488.671)	(100,0%)
Activos corrientes totales	6.605.932.532	48,3%	5.397.142.582	42,8%	1.208.789.950	22,4%

Propiedades, planta y equipo	6.010.942.780	44,0%	5.848.953.235	46,4%	161.989.545	2,8%
Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras Cuentas por Cobrar No Corrientes	43.772.460	0,3%	38.943.341	0,3%	4.829.119	12,4%
Otros activos financieros no corrientes	374.858.480	2,7%	311.650.811	2,5%	63.207.669	20,3%
Activos por impuestos diferidos	637.800.682	4,7%	1.007.534.845	8,0%	(369.734.163)	(36,7%)
Total de activos no corrientes	7.067.374.402	51,7%	7.207.082.232	57,2%	(139.707.830)	(1,9%)
Total Activos	13.673.306.934	100,0%	12.604.224.814	100,0%	1.069.082.120	8,5%
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes	1.645.552.454	12,0%	1.263.929.931	10,0%	381.622.523	30,2%
Otros pasivos financieros corrientes	1.166.933.348	8,5%	1.166.933.348	9,3%	-	0,0%
Otros pasivos no financieros corrientes	4.811.045	0,0%	5.367.389	0,0%	(556.344)	(10,4%)
Pasivos por impuestos corrientes	1.454.929.301	10,6%	167.264.000	1,3%	1.287.665.301	769,8%
Total pasivos corrientes	4.272.226.148	31,2%	2.603.494.668	20,7%	1.668.731.480	64,1%
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar no corrientes	355.380.663	2,6%	255.412.271	2,0%	99.968.392	39,1%
Provisiones no corrientes	2.663.748.777	19,5%	2.380.292.211	18,9%	283.456.566	11,9%
Otros pasivos financieros no corrientes	486.222.220	3,6%	1.653.155.548	13,1%	(1.166.933.328)	(70,6%)
Pasivo por impuestos diferidos	-	0,0%	787.043.806	6,2%	(787.043.806)	(100,0%)
Total pasivos no corrientes	3.505.351.660	25,6%	5.075.903.836	40,3%	(1.570.552.176)	(30,9%)
Total pasivos	7.777.577.808	56,9%	7.679.398.504	60,9%	98.179.304	1,3%
Capital emitido	1.500.000.000	11,0%	1.500.000.000	11,9%	-	-
Ganancias acumuladas	2.376.600.517	17,4%	2.458.434.909	19,5%	(81.834.392)	(3,3%)
Ganancias ó Pérdidas del Período	2.019.128.608	14,8%	966.391.401	7,7%	1.052.737.207	108,9%
Total patrimonio	5.895.729.125	43,1%	4.924.826.310	39,1%	970.902.815	19,7%
Total de patrimonio y pasivos	13.673.306.933	100,0%	12.604.224.814	100,0%	1.069.082.119	8,5%

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Aspectos relevantes sobre los activos

Efectivo y equivalentes al efectivo

Para el año 2017, el efectivo posee una participación del 12,8% sobre el activo corriente y del 6,2% sobre el activo total. Este concepto representa el efectivo en caja, los recursos depositados en entidades bancarias y en encargos fiduciarios. De acuerdo con los extractos enviados por el prestador, la relación de las cuentas bancarias y de los encargos fiduciarios es la siguiente:

Tabla 6 Relación cuentas bancarias y encargos fiduciarios

Entidad Financiera	Tipo	Saldo a Dic-17
Banco de Bogotá	Comercial	188.328.519
Banco de Bogotá	Comercial	307.063.324
Banco de Occidente	Ahorros	11.342
Banco GNB Sudameris	Ahorros	3.773.224
Bancolombia	Corriente	141.260.976
Bancolombia	Corriente	8.511.964
Bancolombia	Corriente	52.093.724

Total Cuentas Bancarias		701.043.072
Servitrust GNB Sudameris	Fondo de Inversión Colectiva	111.220.773
Servitrust GNB Sudameris	Fondo de Inversión Colectiva	8.813.148
Fiduciaria de Occidente S.A.	Fiduciaria	20.374.550
Total Fiducias		140.408.471

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

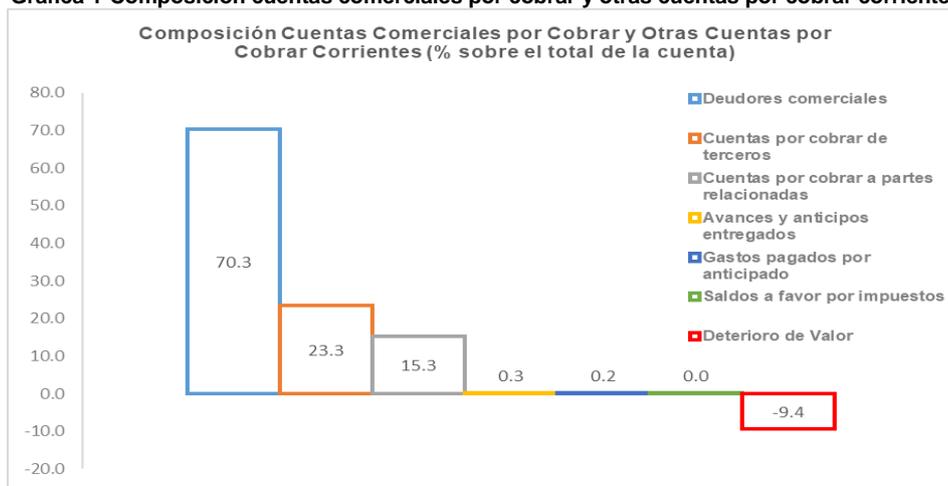
De acuerdo con la anterior tabla, existen discrepancias con la nota 5 a los estados financieros, puesto que éstos muestran un saldo en entidades financieras de \$697.258.506 comparados con el total de los extractos bancarios por valor de \$701.043.072. Por otro lado, el total de encargos fiduciarios según los estados financieros es de \$144.193.303 y de acuerdo con los extractos suministrados éstos suman \$140.408.471.

Según la nota 5 a los estados financieros, el encargo fiduciario de la Fiduciaria de Occidente S.A. por valor de \$20.374.550, tiene restricción ya que tiene destinación para las obras de cierre del relleno de pigua.

Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes

Para el año 2017, se observa un incremento significativo de las *Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras Cuentas por Cobrar Corrientes*, las cuales presentaron un aumento del 30,8% con respecto al año 2016, pasando de \$4.270.284.421 a \$5.586.301.442 en el año 2017 y con una participación del 84,6% sobre los activos corrientes y del 40,9% sobre el total de activos. Este rubro está compuesto por deudores comerciales, cuentas por cobrar a partes relacionadas, saldos a favor por impuestos, cuentas por cobrar a terceros, avances y anticipos entregados, gastos pagados por anticipado y el descuento por concepto de deterioro de valor. De los anteriores, el concepto que presentó el mayor incremento corresponde a las cuentas por cobrar a terceros al pasar de \$17.338.627 en el año 2016 a \$1.304.161.210 en el año 2017; según la nota 6 a los estados financieros, este corresponde a montos a favor de la entidad "... por concepto de venta de servicios y contratos distintos a la prestación de servicio de aseo, incapacidades y reclamaciones a terceros, así como la financiación de los mismos."

Gráfica 1 Composición cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Como se observa en la anterior gráfica, de acuerdo con la nota 6 a los estados financieros, el gran componente de las *Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras por*

Cobrar está dado por los deudores comerciales con una participación del 70,3%, seguida de las cuentas por cobrar a terceros con un 23,3% de participación y las cuentas por cobrar a partes relacionadas con el 15,3% sobre el total. Por otro lado, el deterioro de valor cuenta con una participación del -9,4% de este rubro.

Con el fin de analizar los deudores comerciales por edad de vencimiento, estrato y deterioro, se solicitó al prestador remitir detalle sobre estos. Sin embargo, la información recibida no es coincidente, ya que según los estados financieros los deudores comerciales presentan un saldo de \$3.924.757.191 y el reporte enviado por el prestador refleja un saldo de \$1.572.444.291.

Inventarios corrientes

Los inventarios corrientes poseen una participación del 1,3% sobre los activos totales, y presentaron un decrecimiento del 18,5% con respecto al año 2016, colocándose en \$177.179.280 en el año 2017. Estos corresponden a materiales y suministros necesarios para el servicio público de aseo y disposición final, por lo que están destinados para el consumo.

Dado que los consumos de insumos directos durante el año 2017 fueron de \$1.025.718.823, según lo revelado en la nota 20 correspondiente a los costos de venta; sería conveniente que la nota 7 mostrara el juego de inventarios corrientes reflejando sus movimientos como compras, consumos, bajas, etc.

Propiedad, planta y equipo

En cuanto a la propiedad, planta y equipo, esta tiene una participación dentro del total de activos del 44% en el año 2017 y tuvo un crecimiento de 2,8% al pasar de \$5.848.953.235 en el año 2016 a \$ 6.010.942.780 en el año 2017. De acuerdo con la nota 8 a los estados financieros, este incremento se debió a obras en el relleno sanitario de Pírgua y en adquisición de maquinaria y equipos de cómputo para el mismo.

Es importante resaltar que dentro de este rubro no se observan activos relacionados con los costos de desmantelamiento, retiro, abandono y/o rehabilitación, tal y como lo establece la NIC 16.

Otros activos financieros no corrientes

El prestador posee un CDT, el cual tiene una participación del 2,7% sobre el total de los activos y tuvo un incremento del 20,3% al pasar de \$311.650.811 en el año 2016 a \$374.858.480 en el año 2017. La razón de su incremento se debió a que los rendimientos recibidos son capitalizados. Este CDT fue constituido como garantía del pago del incentivo de Ley.

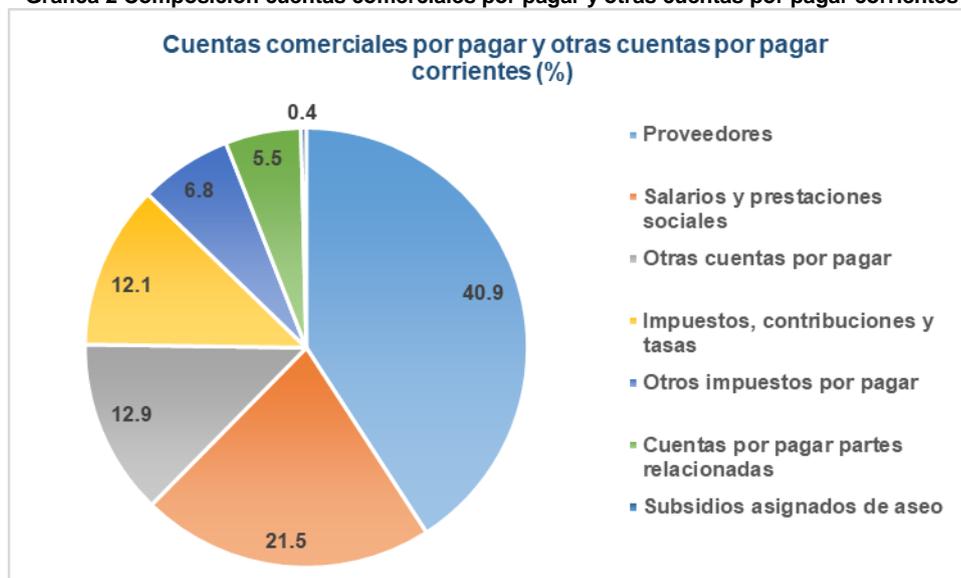
Aspectos relevantes sobre los pasivos

Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes

Las cuentas comerciales por pagar y las otras cuentas por pagar corrientes presentaron un incremento del 30,2% respecto al año 2016, al pasar de \$1.263.929.931 a \$1.645.552.454 en el año 2017. Éstas presentan una participación del 12% sobre el total de pasivos y patrimonio. Este concepto está constituido por proveedores, cuentas por

pagar a partes relacionadas, otras cuentas por pagar, salarios y prestaciones sociales, impuestos, contribuciones y tasas, otros impuestos por pagar y subsidios asignados de aseo, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Gráfica 2 Composición cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Otros pasivos financieros corrientes

El prestador presenta una obligación financiera con el Banco GNB Sudameris, con el fin de financiar la ampliación del relleno sanitario de Pírgua. Dicha obligación tiene una participación del 8,5% sobre el total de los pasivos y patrimonio en el año 2017.

Pasivos por impuestos corrientes

Se observa un aumento significativo del 769,8% con respecto al año 2016 en el impuesto a las ganancias corriente, ubicándose así en \$1.454.929.301 en el año 2017 y participando con 10,6% sobre el total de los pasivos y patrimonio. Este incremento se debió en gran parte a la aplicación de la reforma tributaria establecida en la Ley 1819 de diciembre de 2016. Algunos de sus efectos fueron: incremento del impuesto de renta del 25% en 2016 al 34% en 2017, incremento en las partidas que aumentan la utilidad fiscal, sobretasa del impuesto de renta del 6%, entre otros.

Provisiones no corrientes

Esta cuenta refleja la provisión de cierre, clausura y post-clausura del relleno sanitario de Pírgua. Esta provisión tuvo un incremento del 11,9% con respecto al año 2016, situándose en \$2.663.748.777 en el año 2017 con una participación del 19,5% sobre el total de los pasivos y patrimonio del mismo año.

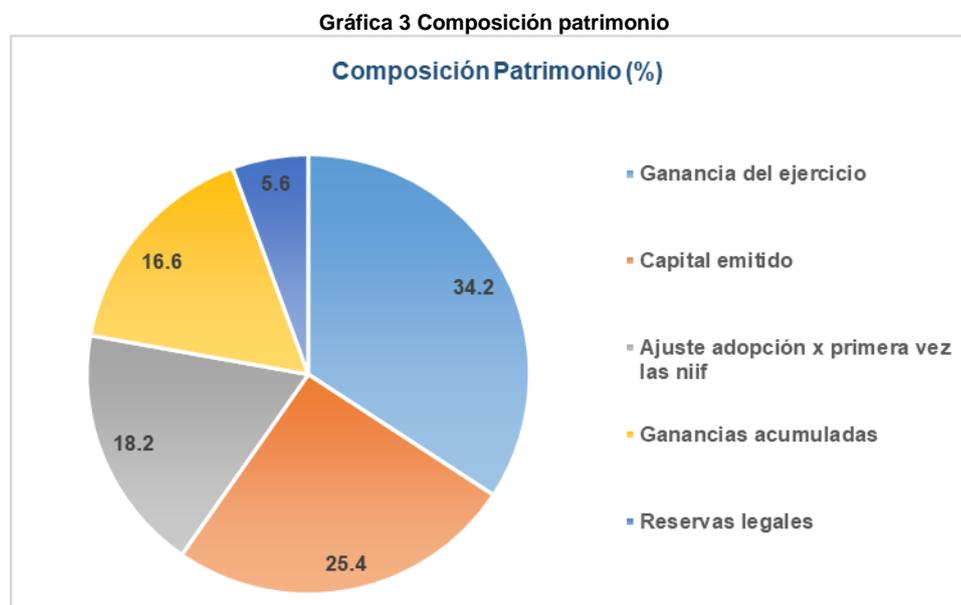
Otros pasivos financieros no corrientes

Finalmente, el rubro que corresponde a otros pasivos financieros no corrientes (\$486.222.220) y que representa el 3,6% del total de los pasivos y patrimonio,

corresponde a la parte no corriente de la obligación financiera con el Banco GNB Sudameris, con el fin de financiar la ampliación del relleno sanitario de Pírgua.

Aspectos relevantes sobre el patrimonio

El patrimonio de SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. estuvo compuesto de la siguiente manera a 2017:



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

El capital sumó \$1.500.000.000 en 2017, participando en un 11% sobre el total del patrimonio y los pasivos. Este capital se encuentra autorizado, suscrito y pagado y está conformado por 150.000 acciones a un valor nominal de \$10.000 cada una. La composición accionaria es la siguiente:

- Servigenerales S.A. E.S.P. (68,95%) con 103.425 acciones.
- Municipio de Tunja S.A. (30,00%) con 45.000 acciones.
- Equity Proyectos S.A. (0,70%) con 1.050 acciones.
- Sociliz S.A. E.S.P. (0,28%) con 420 acciones.
- Limpiaductos S.A. E.S.P. (0,07%) con 105 acciones.

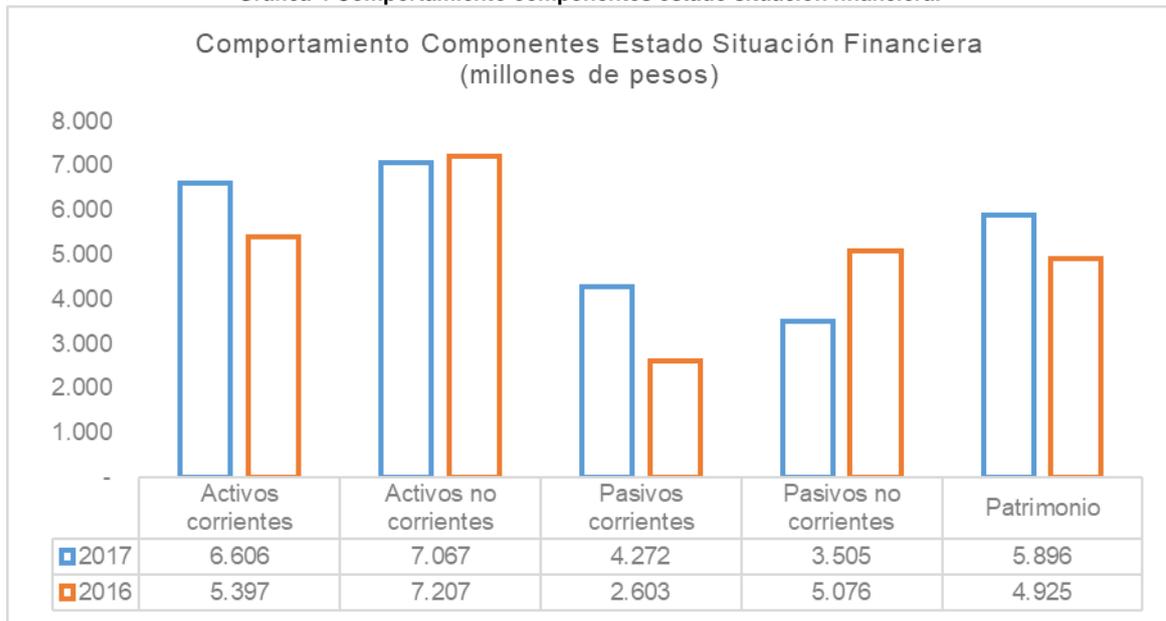
Las reservas incrementaron en un 101% con respecto al año 2016, ubicándose en \$327.851.328 en el año 2017. Estas corresponden a las apropiaciones autorizadas por la asamblea sobre las ganancias obtenidas con el objetivo de incrementar el patrimonio. El prestador está obligado a reservar el 10% de sus ganancias anuales hasta obtener el 50% del capital suscrito.

Las ganancias del ejercicio ascendieron a \$2.019.128.608 en el año 2017, representando el 14,8% sobre el total del patrimonio y los pasivos. Estas tuvieron un incremento importante del 108,9% con respecto al año 2016.

Observaciones generales al análisis del estado de la situación financiera

A continuación, se muestra el comportamiento de los componentes del estado de la situación financiera del año 2017 comparado con el año 2016.

Gráfica 4 Comportamiento componentes estado situación financiera.



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Como observaciones generales al análisis del estado de situación financiera de SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., se tiene lo siguiente:

- De acuerdo con el análisis vertical del año 2017, no existe una concentración exagerada en activos corrientes (48,3%) y no corrientes (51,7%) del total del activo. Se tiende a un equilibrio entre estos dos rubros. Lo cual es explicable ya que la empresa se encuentra realizando inversiones para la ampliación del relleno de sanitario de Pírgua y para ello requiere fuentes para inversión corriente, principalmente reflejada en cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas.
- La distribución de los pasivos corrientes (31,2%), pasivos no corrientes (25,6%) y el patrimonio (43,1%), sobre el total del patrimonio y pasivos en el año 2017; reflejan una política de financiamiento quizás poco sana, ya que los acreedores en total son dueños del 56,8% y los accionistas poseen el 43,1%. Sin embargo, la participación de los pasivos corrientes es relativamente baja (31,2%), comparada con la participación de los activos corrientes (48,35), lo cual indica que el prestador posee activos en el corto plazo por un valor mayor que las exigibilidades que tiene en el mismo periodo.

2.2.6. Estado de resultados 2017 – 2016

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Resultados del año 2017 comparado con el año 2016:

Tabla 7 Análisis vertical y horizontal estado de resultados 2017 vs. 2016

Denominación	2017	%	2016	%	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ingresos de Actividades Ordinarias	17.316.814.557	100,0%	12.843.213.188	100,0%	4.473.601.369	34,8%
Costo de Ventas	11.924.473.407	68,9%	9.383.529.328	73,1%	2.540.944.079	27,1%
Resultado Bruto	5.392.341.150	31,1%	3.459.683.860	26,9%	1.932.657.290	55,9%
Gastos de Administración	1.809.469.242	10,4%	1.260.602.178	9,8%	548.867.064	43,5%

Resultado Operativo	3.582.871.908	20,7%	2.199.081.682	17,1%	1.383.790.226	62,9%
Otros Ingresos	7.912.653	0,0%	6.225.606	0,0%	1.687.047	27,1%
Otros Gastos	92.424.793	0,5%	162.438.476	1,3%	(70.013.683)	(43,1%)
Ingresos Financieros	134.312.422	0,8%	155.801.829	1,2%	(21.489.407)	(13,8%)
Costos Financieros	161.622.226	0,9%	260.585.308	2,0%	(98.963.082)	(38,0%)
Resultado Antes de Impuestos	3.471.049.964	20,0%	1.938.085.333	15,1%	1.532.964.631	79,1%
Impuesto a las Ganancias Corriente	1.869.231.000	10,8%	696.397.000	5,4%	1.172.834.000	168,4%
Impuesto a las Ganancias Diferido	(417.309.643)	(2,4%)	275.296.934	2,1%	(692.606.577)	(251,6%)
Resultado del Ejercicio	2.019.128.607	11,7%	966.391.399	7,5%	1.052.737.208	108,9%

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Aspectos relevantes sobre el resultado bruto

Ingresos de actividades ordinarias

Los ingresos provenientes de actividades ordinarias están representados por los conceptos relacionados con la prestación de los servicios de aseo y disposición final. Estos sumaron \$17.316.814.557 en 2017, lo que significó un incremento del 34,8% con respecto al año 2016. Los ingresos de actividades de servicio de aseo representan el 85,3% del total de los ingresos en el año 2017 y los ingresos correspondientes a actividades de disposición representaron el 14,7%. Lo anterior podría ser incoherente con lo mencionado en la nota 6 a los estados financieros, ya que como se mencionó anteriormente, ésta explica que el fuerte incremento de las cuentas por cobrar a terceros por \$1.286.822.583, se debió entre otras razones a la "...venta de servicios y contratos distintos a la prestación de servicio de aseo..."; sin embargo, ninguna de las revelaciones sobre los ingresos en los estados financieros, reflejaría este tipo de ventas.

Costos de ventas

Los costos de ventas reflejaron un incremento del 27,1% con respecto al año 2016, ubicándose en \$11.924.473.407 en el año 2017 y participando en un 68,9% de los ingresos por actividades ordinarias. La composición de éstos durante el año 2017 es la siguiente:

Tabla 8 Composición costo de ventas

Concepto	Costos 2017 \$	%
Servicios Personales	3.715.967.014	31,2%
Órdenes y Contratos por Otros Servicios	2.497.124.401	20,9%
Otros Costos Operación y Mantenimiento	1.195.121.123	10,0%
Honorarios	1.164.662.976	9,8%
Consumo de Insumos Directos	1.025.718.823	8,6%
Arrendamientos	829.264.695	7,0%
Generales	493.654.109	4,1%
Depreciaciones	423.278.667	3,5%
Mantenimiento y Reparaciones	420.589.221	3,5%
Otros Costos	159.092.378	1,3%
Total	11.924.473.407	100,0%

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Como se puede observar en la anterior tabla, la mayor concentración del costo está dada por los conceptos de servicios personales, órdenes y contratos por otros servicios, otros costos de operación y mantenimiento, honorarios y consumo de insumos directos y arrendamientos; los cuales representan el 87,4% del total de costos. De acuerdo con las

revelaciones, el concepto de órdenes y contratos por otros servicios se da por servicios de tratamiento de lixiviados y transporte de maquinaria, el concepto de honorarios se da por asesorías jurídicas y estudios en el rediseño de las frecuencias de operación y los arrendamientos se dan por el canon de la flota y equipo de transporte.

Finalmente, la ganancia bruta obtuvo una participación del 31,1% sobre el total de los ingresos de actividades ordinarias, también presentó un incremento del 55,9% con respecto al año 2016, colocándose en \$5.392.341.150 para el año 2017. Crecimiento debido al aumento de los ingresos (34,8%) que fue mayor al aumento de los costos (27,1%)

Aspectos relevantes sobre el resultado operativo

Los gastos de administración sumaron \$1.809.469.242 en el año 2017, representando el 10,4% sobre los ingresos de actividades ordinarias. Además, tuvieron un crecimiento del 43,5% con respecto al año 2016. La composición de éstos durante el año 2017 es la siguiente:

Tabla 9 Composición gastos de administración

Concepto	Saldo a Dic-17 \$	%
Generales	508.279.461	28,1%
Gastos de Personal	425.595.633	23,5%
Impuestos, Contribuciones y Tasas	387.548.131	21,4%
Provisiones	283.456.566	15,7%
Castigo de Cartera	158.823.683	8,8%
Deterioro en Cuentas por Cobrar Comerciales	42.834.072	2,4%
Depreciaciones	2.367.252	0,1%
Deterioro en Baja de Activos	564.443	0,0%
Total	1.809.469.241	100,0%

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Como se puede observar en la anterior tabla, la concentración de los gastos de administración está dada por los conceptos de generales, gastos de personal, impuestos, contribuciones y tasas y provisiones; los cuales representan el 88,7% del total de los gastos.

Aspectos relevantes sobre el resultado antes de impuestos y el resultado del ejercicio

Con el fin de determinar el resultado antes de impuestos, el prestador incluyó sobre el resultado operativo: otros ingresos, otros gastos, ingresos financieros y costos financieros.

Los otros ingresos recibidos por el prestador están conformados por conceptos de venta de materiales, aprovechamientos, venta de bienes comercializados, diferencias en cambio y recuperaciones. Estos sumaron \$7.912.653 para el año 2017.

Los otros gastos en que incurrió el prestador están conformados por conceptos de donaciones, procesos judiciales, gastos generales, gastos con entidades financieras y baja de inventarios. Estos presentaron un importante decremento del 43,1% con respecto al año 2017, presentando un saldo para el año 2017 de \$92.424.793.

Por otro lado, los ingresos financieros (conformados por intereses y rendimientos de deudores, recargo por mora e intereses a usuarios y rendimientos e intereses sobre depósitos), presentaron un decremento del 13,8% en el año 2017 con respecto al año 2016, sumando un total de \$134.312.422.

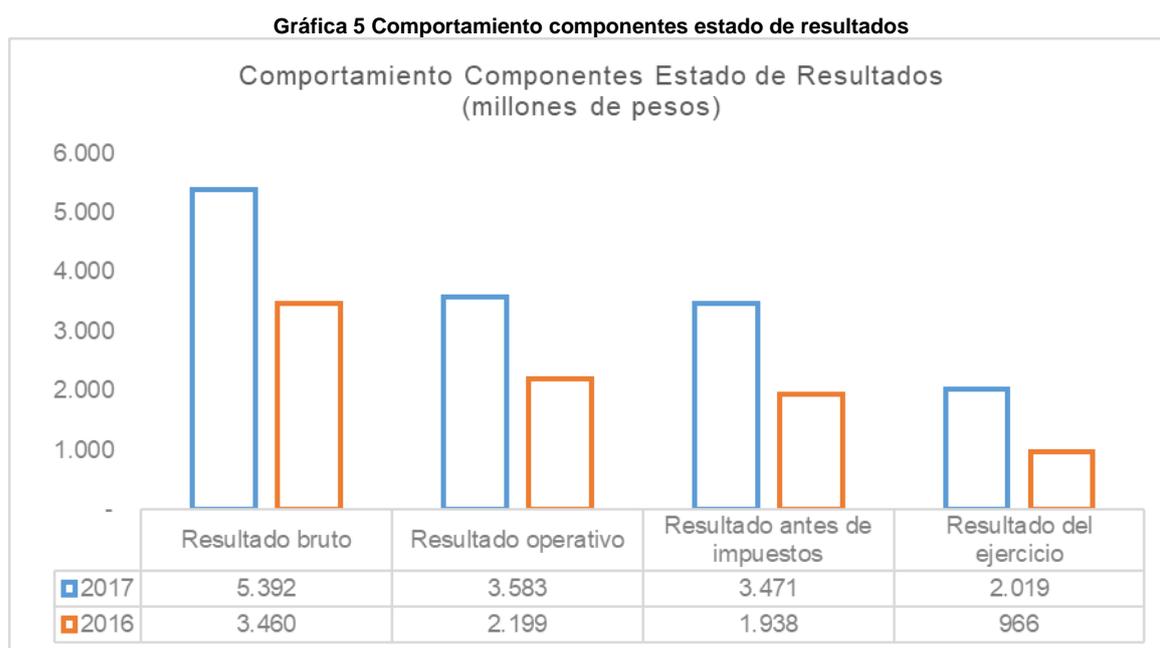
En cuanto a los costos financieros, correspondientes a intereses del préstamo adquirido para la ampliación del relleno sanitario, presentaron un decremento del 38% en el año 2017 con respecto al año 2016, mostrando un saldo de 161.622.226 en el año 2017.

Así las cosas, el resultado antes de impuestos del año 2017 fue una ganancia de \$3.471.049.964, la cual corresponde al 20% de los ingresos por actividades ordinarias, y obtuvo un crecimiento importante del 79,1% con respecto al año 2016.

Finalmente, el resultado del ejercicio obtenido en el 2017 fue de \$2.019.128.607, representando el 11,7% de los ingresos de actividades ordinarias. Esta ganancia refleja un incremento considerable del 108,9% con respecto al año 2016.

Observaciones generales al análisis del estado de resultados

A continuación, se muestra el comportamiento de los componentes del estado de resultados del año 2017 comparado con el año 2016.



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Como observaciones generales al análisis del estado de resultados de SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., se tiene lo siguiente:

- De acuerdo con el análisis horizontal, debido a que se obtuvo un aumento del 34,8% en el año 2017 de los ingresos por actividades ordinarias con respecto al año 2016; el prestador debería revelar si dicho incremento obedece a un crecimiento en los servicios prestados o a cambios en las tarifas.

- Dado que el crecimiento de los costos de ventas (27,1%) fue inferior al crecimiento de los ingresos de actividades ordinarias (34,8%) el resultado bruto se vio beneficiado con un fuerte crecimiento del 55,9%, según lo observado en el análisis horizontal.

2.2.7. Flujo de efectivo método indirecto 2017 – 2016

A continuación, se presenta el análisis del flujo de efectivo método indirecto del año 2017 comparado con el año 2016:

Tabla 10 Análisis horizontal flujo de efectivo método indirecto 2017 vs. 2016

Denominación	2017	2016	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ganancia (pérdida)	2.019.128.608	966.391.400	1.052.737.208	108,9%
Ajustes para conciliar la ganancia (pérdida)				
Ajustes por gastos por impuestos a las ganancias no monetarios	(417.309.643)	275.296.934	(692.606.577)	(251,6%)
Ajustes por gasto por impuestos a las ganancias	1.869.231.000	696.397.000	1.172.834.000	168,4%
Ajustes por gastos de depreciación y amortización	427.134.590	305.400.816	121.733.774	39,9%
Ajustes por deterioro de valor	42.834.072	(126.984.328)	169.818.400	(133,7%)
Ajustes por provisiones	283.456.566	292.044.358	(8.587.792)	(2,9%)
Otros ajustes por partidas distintas al efectivo	(4.538.450)	(818.242.334)	813.703.884	(99,4%)
Ajustes por pérdidas (ganancias) por la disposición de activos no corrientes	1.471.098	-	1.471.098	100,0%
Total ajustes para conciliar la ganancia (pérdida)	2.202.279.233	623.912.446	1.578.366.787	253,0%
Cambios en Activos y Pasivo de Operación				
Ajustes por disminuciones (incrementos) en los inventarios	40.086.308	41.584.993	(1.498.685)	(3,6%)
Ajustes por la disminución (incremento) de cuentas por cobrar de origen comercial	(1.484.835.914)	2.177.977.580	(3.662.813.494)	(168,2%)
Ajustes por disminuciones (incrementos) en otras cuentas por cobrar derivadas de las actividades de operación	125.694.151	(18.274.000)	143.968.151	(787,8%)
Ajustes por el incremento (disminución) de cuentas por pagar de origen comercial	28.304.464	194.896.811	(166.592.347)	(85,5%)
Ajustes por incrementos (disminuciones) en otras cuentas por pagar derivadas de las actividades de operación	453.286.452	(652.110.236)	1.105.396.688	(169,5%)
Impuestos a las ganancias reembolsados (pagados)	(547.183.699)	-	(547.183.699)	100,0%
Otras entradas (salidas) de efectivo	(556.344)	-	(556.344)	100,0%
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de operación	2.836.203.259	3.334.378.994	(498.175.735)	(14,9%)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión				
Otros pagos para adquirir patrimonio o instrumentos de deuda de otras entidades	(63.207.669)	(55.583.641)	(7.624.028)	13,7%
Compras de propiedades, planta y equipo	(589.106.561)	(2.367.771.360)	1.778.664.799	(75,1%)
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de inversión	(652.314.230)	(2.423.355.001)	1.771.040.771	(73,1%)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de financiación				
Reembolsos de préstamos	(1.166.933.328)	(1.166.933.335)	7	(0,0%)
Dividendos pagados	(1.048.225.793)	(723.158.366)	(325.067.427)	45,0%
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de financiación	(2.215.159.121)	(1.890.091.701)	(325.067.420)	17,2%

Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo	(31.270.092)	(979.067.708)	947.797.616	(96,8%)
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del periodo	873.721.902	1.852.789.610	(979.067.708)	(52,8%)
Efectivo y equivalentes al efectivo al final del periodo	842.451.810	873.721.902	(31.270.092,0)	(3,6%)

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Dentro del efectivo procedente de actividades de operación, el componente con mayor representación corresponde al aumento en las cuentas por cobrar de origen comercial por valor de \$1.484.835.914 con una participación del -52,4% del total del efectivo procedente de actividades de operación. Siguen los conceptos de impuestos a las ganancias pagados y el incremento en las cuentas por cobrar derivadas de las actividades de operación con una participación del -19,3% y 16% respectivamente sobre el efectivo procedente de las actividades de operación.

Vale la pena resaltar la presunta discordancia entre el incremento de las cuentas por cobrar de origen comercial presentado en el flujo de efectivo y el incremento de las cuentas por cobrar de terceros presentado en el estado de la situación financiera (según la nota 6), ya que, si este incremento se dio por ventas de servicios diferentes al servicio de aseo, debió presentarse como incremento en otras cuentas por cobrar derivadas de las actividades de operación en el flujo de efectivo. El prestador debe aclarar esta situación.

El total de efectivo procedente de actividades de operación sumó \$2.836.203.259 en el año 2017, lo que significó una disminución del 14,9% con respecto al año anterior.

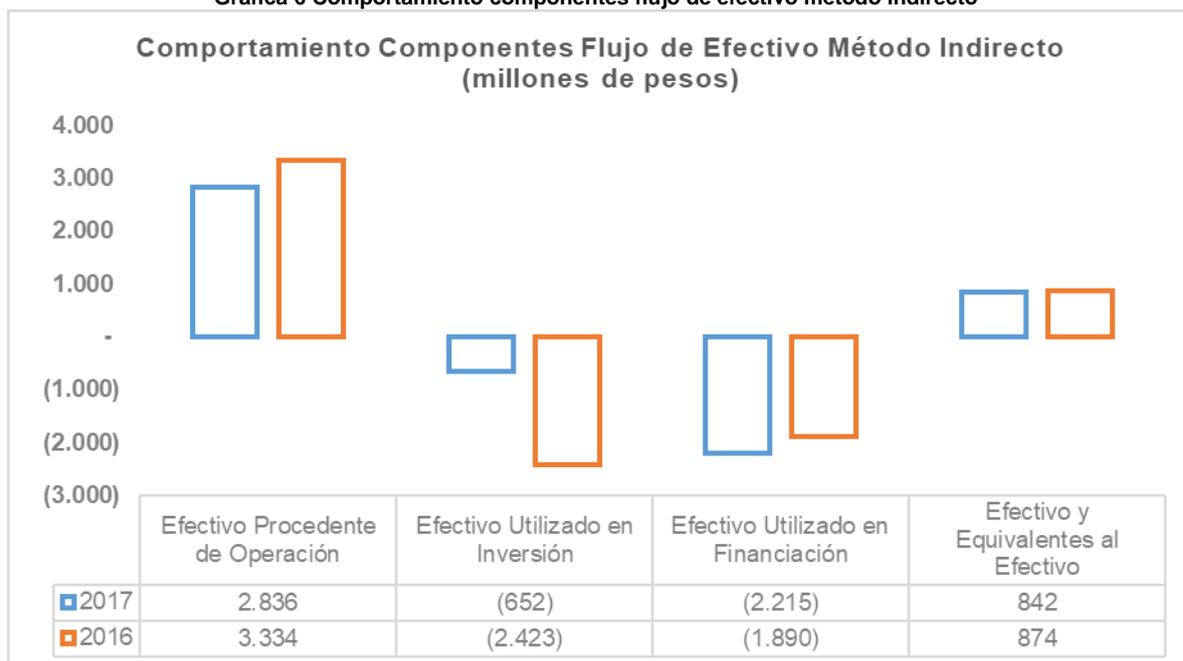
El flujo de efectivo neto utilizado en actividades de inversión sumó \$652.314.230 en el año 2017, presentando una disminución del 73,1% con respecto al año anterior. El componente de mayor peso son las compras de propiedades, planta y equipo por valor de \$589.106.561, el cual representa el 90,3% del total del efectivo utilizado en actividades de inversión.

El efectivo neto utilizado en actividades de financiación fue de \$2.215.159.121 en el año 2017, registrando un aumento del 17,2% con respecto al año 2016. Los conceptos de reembolso de préstamos y dividendos pagados tuvieron una participación del 52,7% y 47,3% respectivamente sobre el total del efectivo utilizado en actividades de financiación.

Por último, el efectivo y los equivalentes al efectivo disminuyeron en \$31.270.092 en 2017, lo que sumado al efectivo al inicio de año (\$873.721.902), arroja un efectivo al final del año 2017 por valor de \$842.451.810, el cual es menor en un 3,6% al efectivo presentado en el año 2016.

A continuación, se muestra el comportamiento de los elementos del estado de flujo de efectivo método indirecto de SERVICIOS GENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.:

Gráfica 6 Comportamiento componentes flujo de efectivo método indirecto



Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

2.2.8. Indicadores Financieros

Con las cifras de los estados financieros, se procedió a realizar el siguiente análisis sobre los principales indicadores financieros de la empresa SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.:

Tabla 11 Indicadores financieros

Grupo Indicador	Indicador	Formula	2017	2016
Liquidez	Razón corriente	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$	1,55	2,07
	Prueba ácida	$\frac{\text{Activo corr.} - \text{cuentas comerciales por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}}$	0,24	0,43
	Capital neto de trabajo	$\text{Activo corriente} - \text{pasivo corriente}$	\$2.333.706.384	\$2.793.647.914
Actividad	Rotación de cartera	$\frac{\text{Cuentas comerciales por cobrar promedio} \times 360}{\text{Ventas Netas}}$	82 días	114 días
	Rotación de activos totales	$\frac{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}{\text{Activo total promedio}}$	1,32	1,02
Rentabilidad	Margen bruto	$\frac{\text{Ganancia bruta}}{\text{Ingresos activos ordinarios}}$	0,31	0,27
	Margen operacional	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ingresos actividades ordinarias}}$	0,21	0,17
	Margen neto	$\frac{\text{Resultado del periodo}}{\text{Ingresos actividades ordinarias}}$	0,12	0,08
	Rendimiento del patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Patrimonio promedio}}$	0,37	0,20
	Rendimiento de activo total (ROA)	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Activo total promedio}}$	0,15	0,08
	Ebitda	-	\$4.336.861.579	\$2.671.983.275

Endeudamiento y solvencia	Nivel de endeudamiento	$\frac{\text{Total pasivo}}{\text{Total activo}}$	0,57	0,61
	Concentración pasivos corrientes	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo total}}$	0,55	0,34
	Endeudamiento financiero	$\frac{\text{Otros pasivos financieros promedio}}{\text{Ingresos de actividades ordinarias}} - \frac{\text{Costos financieros}}{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}$	0,13	0,22
	Impacto de la carga financiera	$\frac{\text{Costos financieros}}{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}$	0,01	0,02
	Cobertura de intereses 1	$\frac{\text{Ganancia de actividades de operación}}{\text{Costos financieros}}$	22,17	8,44
	Cobertura de Intereses 2	$\frac{\text{Ebitda}}{\text{Costos financieros}}$	26,83	10,25
	Pasivo financiero/Ebitda	$\frac{\text{Otros pasivos financieros}}{\text{Ebitda}}$	0,38	1,06

Fuente: Información enviada por el prestador mediante radicado número 20185290329492.

Indicadores de liquidez

El indicador de razón corriente muestra una capacidad aceptable del prestador en atender sus obligaciones a corto plazo, ya que cuenta con \$1,55 en sus activos corrientes para atender cada \$1 que debe. Sin embargo, la situación cambia si se retira de los activos corrientes las cuentas por cobrar comerciales, como se muestra en la prueba ácida, ya que el nivel del indicador se sitúa demasiado bajo (\$0,24 de activo corriente por cada \$1 que se debe), eliminando su capacidad de pagar sus obligaciones a corto plazo. Lo cual muestra una presunta dependencia de la empresa sobre las cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes, para atender sus obligaciones a corto plazo.

Indicadores de actividad

El indicador de rotación de cartera indica que el prestador tarda en promedio 84 días en recuperar sus cuentas comerciales por cobrar. En otras palabras, en promedio la totalidad de las cuentas comerciales por cobrar se convierten en efectivo cada 84 días. Se observa una mejoría en la rotación con respecto al año 2016, ya que en este se encontraba en 114 días para convertirse en efectivo.

En cuanto al indicador de rotación de activos totales, éste muestra que por cada \$1 invertido en los activos totales, el prestador genera \$1,32 en ingresos de actividades ordinarias en un año. Lo anterior, refleja que las inversiones realizadas por la empresa están siendo levemente encaminadas a la maximización de los ingresos.

Indicadores de rentabilidad

El margen bruto refleja que los ingresos por actividades ordinarias generaron un 31% de ganancia bruta. En otras palabras, que cada \$1 vendido, generó \$0,31 pesos de utilidad, descontando solamente el costo de ventas. De acuerdo con lo anterior, el prestador podría encaminar esfuerzos adicionales para la optimización de sus costos y mejorar este indicador.

Pasando al margen operacional, éste indica que la ganancia correspondió al 21% de los ingresos, es decir, que de cada \$1 vendido en el año 2017, se obtuvieron \$0,21 pesos de utilidad operacional, descontando todos los costos y gastos propios de la operación. Lo anterior muestra una rentabilidad aceptable del prestador, independientemente de la manera como se ha financiado.

Pasando al rendimiento del patrimonio indica que los accionistas obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 37% en el año 2017, el cual fue casi el doble del obtenido en el año 2016 (20%).

Se registra un crecimiento del EBITDA del 62,3% con respecto al año 2016, situándose en \$4.336.861.579 para el año 2017. Este refleja una buena ganancia operacional del prestador, en términos de efectivo.

Indicador de endeudamiento y solvencia

El endeudamiento del prestador es del 57%, es decir, que por cada \$1 que la empresa tiene invertido en activos, \$0,57 han sido financiados por los acreedores. Es decir, los acreedores son dueños del 57% de la compañía y los accionistas del 43%, situación que podría llegar a ser levemente riesgosa, debido a la concentración de la deuda.

El indicador de concentración de pasivos a corto plazo muestra que por cada \$1 de deuda de la empresa \$0,55 pesos tienen vencimiento corriente, o lo que es igual, el 55% de los pasivos tienen vencimiento a menos de un año. Para este caso, no existe riesgo elevado en este indicador, ya que como se mencionó anteriormente el prestador presenta una favorable situación de liquidez.

Por otro lado, el endeudamiento financiero refleja que por cada \$1 que la empresa vende, \$0,13 son destinados al sistema financiero; este resultado muestra que el prestador no encontraría dificultades para atender el servicio de la deuda.

Finalmente, en cuanto a la cobertura de intereses II, éste indicador muestra que el prestador generó en términos de efectivo operacional durante el año 2017, una cantidad 26,83 veces superior a los intereses causados. Es decir, el prestador dispone de una capacidad de efectivo operacional suficiente para pagar intereses superiores a los actuales, lo cual podría significar que cuenta con una capacidad de endeudamiento mayor.

3. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de aseo:

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

Según la Resolución 754 de 2014 y la Resolución 288 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, donde se establecen los lineamientos para realizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, el PGIRS le da las directrices al prestador de la actividad de aseo de lo que tiene que hacer en el municipio, por lo cual el PPSA debe ir en concordancia con el PGIRS.

A continuación, se realiza una verificación de las actividades que se tienen en cuenta en el PGIRS y las actividades que presta la empresa en el municipio de Tunja de acuerdo con el PPSA y el RUPS.

Tabla 12. Análisis actividades del prestador.

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

Fuente: PGIRS Tunja, PPSA SERVITUNJA y RUPS

De acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el servicio público de aseo se debe prestar en su integralidad a través de los prestadores de servicios públicos mediante las siguientes actividades: Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped, poda de árboles en las vías públicas, aprovechamiento y disposición final.

Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa SERVICIOS GENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., debería prestar y registrar en su Registro Único de Prestadores de Servicios (RUPS) y en su Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA) como mínimo las actividades de: Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped, poda de árboles en las vías públicas. La actividad de disposición final es prestada por esta misma empresa y la actividad de aprovechamiento no es de obligatorio cumplimiento.

De acuerdo a lo informado en la visita llevada a cabo en el mes de febrero de 2018 SERVITUNJA S.A. E.S.P. no presta en la actualidad las actividades de lavado de áreas y poda de árboles; debido a que la alcaldía de Tunja no ha entregado el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado y el listado de elementos arbóreos a podar.

3.2. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

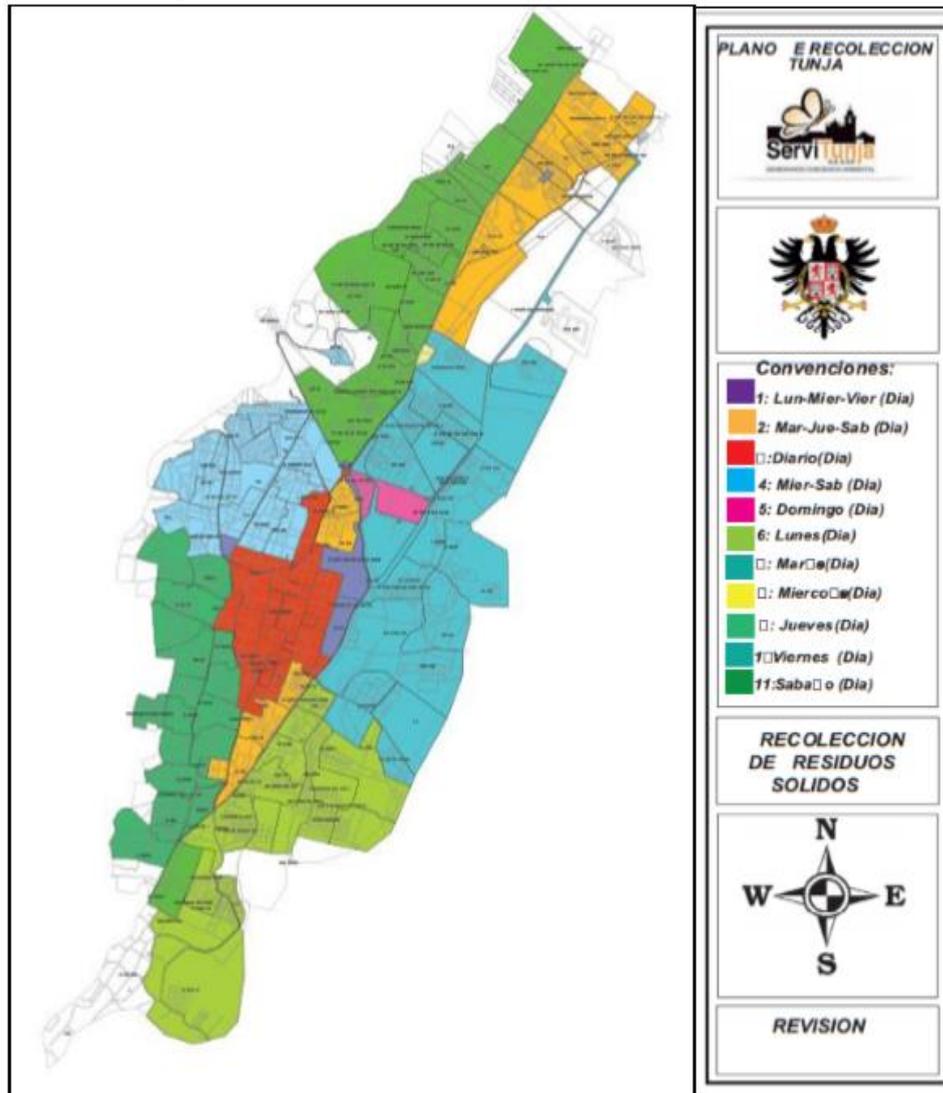
El PGIRS del Municipio de Tunja fue cargado por la administración municipal al Sistema Único de Información (SUI) mediante el aplicativo INSPECTOR con fecha de reporte del 28/04/2016.

En dicho documento y de acuerdo con la Resolución 0754 de 2014 proferida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecen una serie de parámetros necesarios como insumo para los PPSA de los diferentes prestadores del servicio de aseo del municipio. Dentro de estos parámetros se tiene que:

- Se consigna una línea base de cobertura urbana para recolección y transporte de no aprovechables del 100%. Se presenta un plano con las macrorrutas del

municipio y una tabla donde se especifican los horarios y frecuencias de cada zona; además se plantean frecuencias de 3 veces a la semana y diaria en ciertas zonas para efectuar la actividad. Se identifican 3 puntos críticos en la línea base. (Anexo 9.1 se presentan las macrorrutas de recolección y los puntos críticos tabulados presentes en el PGIRS).

Imagen 6 Macrorrutas de recolección y transporte PGIRS.



Fuente: PGIRS Tunja

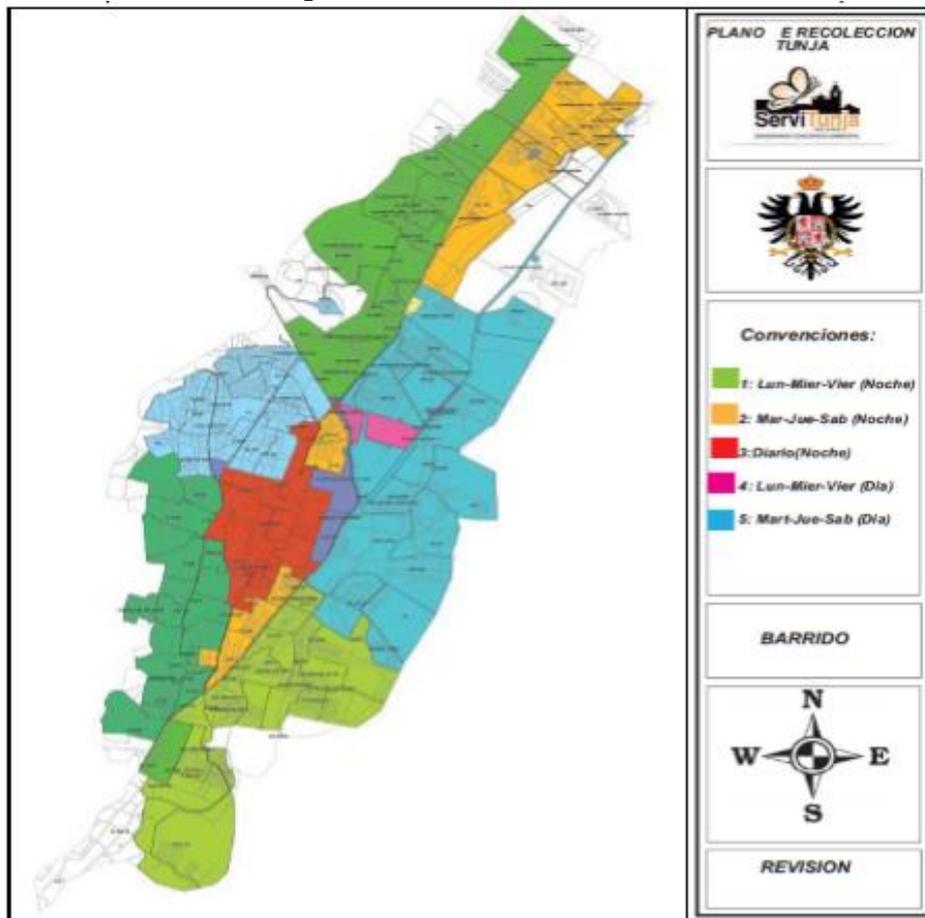
- Se establece una línea base de cobertura urbana para barrido de vías y áreas públicas del 100%. No se define el número de kilómetros que deben ser barridos actualmente, sin embargo, presenta el número de kilómetros barridos por mes durante el año 2014 y una lista de rutas con los kilómetros que debe barrer y las veces que se deben barrer a la semana para dicha vigencia. Según el documento en mención, la actividad debe prestarse con una frecuencia una (1) vez por semana, tres (3) veces por semana y seis (6) veces por semana dependiendo la zona. Se establece que el prestador debe instalar anualmente 40 cestas de poste. (Anexo 9.1 se presentan las macrorrutas de barrido presentes en el PGIRS).

Tabla 13. Kilómetros barridos en 2014 PGIRS.

Periodo	Km barr
Enero	6858.53
Febrero	6111.88
Marzo	6924.45
Abril	6861.37
Mayo	7104.82
Junio	6747.73
Julio	7130.34
Agosto	6652.90
Septiembre	6727.84
Octubre	6763.93
Noviembre	6460.77
Diciembre	7582.84
Total	81927.40

Fuente: PGIRS Tunja

Imagen 7 Macrorrutas de barrido PGIRS.



Fuente: PGIRS Tunja

- La poda de árboles no presenta el catastro de los mismos; sin embargo, establece que esta actividad debe realizarlo el prestador del servicio público de aseo mediando previamente solicitud escrita de la administración municipal y el

otorgamiento del permiso de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ.

- El corte de césped se debe realizar en todas las zonas verdes públicas de acuerdo con el crecimiento de la ciudad, sin embargo, para el año 2014 se estableció una línea base de 6.299.090,24 m². La frecuencia de esta actividad debe realizarse cuando la altura del césped supere los diez (10) centímetros; en todo caso la altura mínima del césped una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros. Además, se establecen ciclos de 45 días entre cada intervención. Estos cortes deben efectuarse en horarios diurnos para zonas residenciales. Así mismo, en el PGIRS se especifica que esta actividad debe tener *“La frecuencia modal es una (1) vez por semana en barrios, en vías principales 2 a 3 veces por semana, y sector centro y zonas comerciales 6 a 7 veces por semana”*
- El lavado de áreas públicas no posee inventario de puentes peatonales ni áreas públicas que requieren lavado.
- La disposición final se realiza en el relleno sanitario regional, Pirgua. Este relleno se encuentra operado por la empresa ServiTunja SA ESP a una distancia de 2 Km del casco urbano de Tunja.
- El programa de gestión del riesgo no identifica puntualmente amenazas ni especifica la manera en la cual se debe manejar una situación de emergencia.

3.3. Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA)

Se procedió a revisar el cargue del PPSA en el SUI y se observó que este documento fue cargado el día 12/09/2017; en dicho documento y de acuerdo con la Resolución 0288 de 2015 proferida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecen una serie de parámetros necesarios, los cuales deben ir en concordancia con lo dispuesto en el PGIRS del municipio. Dentro del análisis de estos parámetros se tiene:

- i) No establece un porcentaje o cantidad de cobertura urbana para recolección y transporte de residuos no aprovechables, ii) no identifica puntos críticos, iii) la frecuencia de dicha actividad es 3 veces a la semana en la mayoría del municipio mientras que hay zonas que poseen recolección diaria. (Anexo 9.2 se presentan las macrorrutas de recolección presentes en el PPSA)
- Para la actividad de barrido se establecen 8557,75 Km de vías y áreas públicas y 704.809 metros cuadrados de parques y zonas públicas. Se deben tener 40 cestas instaladas por año y realizar mantenimiento a 225. Dicha actividad se presta todos los días, o 3 o 2 veces por semana según la macrorruta. (Anexo 9.2 se presentan las macrorrutas de barrido presentes en el PPSA)
- La actividad de corte de césped reporta 704.809 metros cuadrados de áreas verdes para intervenir con una frecuencia programada teniendo en cuenta que la altura del césped supere los diez (10) centímetros y una vez cortado la altura no quede por debajo de dos (2) centímetros, siempre en horario diurno para zonas residenciales. (Anexo 9.2 se presentan las áreas susceptibles de corte de césped)

- La actividad de poda de árboles no presenta frecuencia ni horarios. El operador, reporta que el catastro de árboles no ha sido entregado por parte del municipio de Tunja.
- No presentan la cantidad de puentes y áreas públicas objeto de lavado ya que reportan que la información no ha sido suministrada por el Municipio de Tunja.
- La disposición final se realiza en el Relleno Sanitario de Pirgua ubicado a una distancia de 2 Km del casco urbano de Tunja.
- El programa de gestión del riesgo establece que las condiciones de riesgo, amenaza y vulnerabilidad son: sismos, fenómenos de remoción de masa, inundaciones, incendios, problemas de orden público, eventos culturales, religiosos y deportivos, fallas en el sistema de transporte y el cierre del relleno sanitario. Para cada uno de éstos aspectos se plantean las acciones de respuesta del prestador del servicio y las medidas que deben ser adoptadas por el usuario o un tercero.

Por otra parte, cabe resaltar que el documento presuntamente se ajusta a lo establecido en la Resolución 0288 de 2015.

3.4. Comparación entre PGIRS y PPSA

Luego del análisis individual de cada documento se realiza una comparación entre el PGIRS y el PPSA.

Tabla 14. Comparación PGIRS vs PPSA

Componente	PGIRS	PPSA
Cobertura recolección de residuos no aprovechables (%)	100%	No reporta
Frecuencia recolección de residuos no aprovechables (veces/semana)	2 - 3 - diariamente	3 - diariamente
No. Puntos críticos (-)	3 barrios	No reporta
Vías y áreas públicas para barrido	100 (% Km lineales)	8557,75 km
Parques y zonas públicas para barrido (m2)	6.299.090,24 m2 para 2014	704.809
Frecuencia barrido (veces/semana)	3 - diariamente	2 – 3 – diariamente
No. Cestas instaladas (-)	40	40
No. Árboles para poda (-)	No reporta	No reporta
Frecuencia poda árboles (veces/año)	No reporta	No reporta
Espacios para corte (m2)	No reporta	704.809 m2 de área verde para intervenir
Frecuencia corte césped (veces/año)	La frecuencia del corte de césped es una (1) vez por semana en barrios, en vías principales 2 a 3 veces por semana, y sector centro y zonas comerciales 6 a 7 veces por semana	No reporta

Fuente: PGIRS – PPSA Tunja

Delo anterior, se puede observar que no hay coherencia en algunos de los aspectos y lineamientos planteados entre la información consignada entre el PGIRS y PPSA. Lo anterior, es un presunto incumplimiento al artículo 5 de la Resolución 0288 de 2015 proferida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

3.5. Recolección y transporte de residuos no aprovechables

3.5.1. Requisitos de la actividad de recolección

El título 2 del Decreto 1077 de 2015 establece todas las características frente a la prestación del servicio de aseo, a partir del artículo 2.3.2.2.3.26 del mencionado decreto se estipula específicamente lo relacionado con la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios, por lo tanto en este capítulo se realiza un análisis de la forma en que SERVITUNJA lleva a cabo esta actividad en contraste con lo referido en la norma y lo reportado al SUI.

El artículo 2.3.2.2.3.32. del Decreto 1077 establece: *“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.”

Conforme a lo anterior, se realizó la revisión de la frecuencia de recolección de residuos en el Contrato de Condiciones Uniformes y el PPSA reportados al SUI, encontrando que se determina una frecuencia de tres veces por semana, a excepción del centro histórico en cuyo caso se realiza la recolección de lunes a domingo..

Durante la visita realizada a la empresa SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. los días 6 y 7 de febrero de 2018, se realizó la inspección a la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios, la cual, de acuerdo a lo informado por el prestador se realiza bajo las siguientes características:

Tabla 15. Características de prestación de la actividad de recolección

No. Vehículos	No. de Conductores	No. de Operarios	No. mecánicos	No. Frecuencia / Semana
6 vehículos compactadores, 2 de los cuales son de suplencia 1 Volqueta 1 ampliroll	15	31	6	Lunes a domingo en el centro histórico y 3 veces por semana en el resto de la ciudad

Fuente: SERVITUNJA S.A. E.S.P - visita febrero 2018

Teniendo en cuenta que la frecuencia mínima de recolección de residuos sólidos en el municipio de Tunja es de tres veces por semana, la empresa presuntamente estaría cumpliendo con lo establecido en el parágrafo del artículo 2.3.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015, que estipula: *“La frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos no aprovechables será de dos (2) veces por semana”.*

De otra parte, en relación con los requisitos de la actividad de recolección establecidos en el artículo 2.3.2.2.3.27 del Decreto 1077 de 2015 y de acuerdo con lo observado en la visita llevada a cabo en febrero, se tienen las siguientes observaciones:

- La recolección se efectúa bajo impactos mínimos de ruido y esparcimiento de residuos en la vía pública, para ello se observó durante la visita que todos los vehículos verificados cumplían con los requisitos establecidos en el artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2017, no presentaban pérdida de líquido (lixiviado) y contaban con canastillas, escobas y escobillas 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.
- El prestador contaba con los equipos y mecanismos suficientes que garantizan la suplencia en los casos de averías y el mantenimiento de los mismos.
- Los líquidos (lixiviados) almacenados en el vehículo que se originaban durante la recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios son depositados en el sitio de disposición final para su respectivo tratamiento.

3.5.2. .Sistemas de recolección

El prestador realiza la recolección de residuos principalmente a partir de su presentación en la acera de las calles, también a través de unidades de almacenamiento o cajas de almacenamiento. En relación con estas últimas se evidenció en la visita de febrero de 2018, que estos se emplean para aquellos usuarios que individual o colectivamente generan residuos en cantidad suficiente que justifique su utilización a juicio de SERVITUNJA S.A. E.S.P., principalmente en los conjuntos cerrados de la ciudad.

Así pues, presuntamente el prestador estaría dando cumplimiento a las condiciones de recolección a partir de cajas de almacenamiento señaladas en artículo 2.3.2.2.2.3.35 del Decreto 1077 de 2015:

“Normas sobre recolección a partir de cajas de almacenamiento. La recolección mediante cajas de almacenamiento se sujetará, entre otras, a las siguientes condiciones:

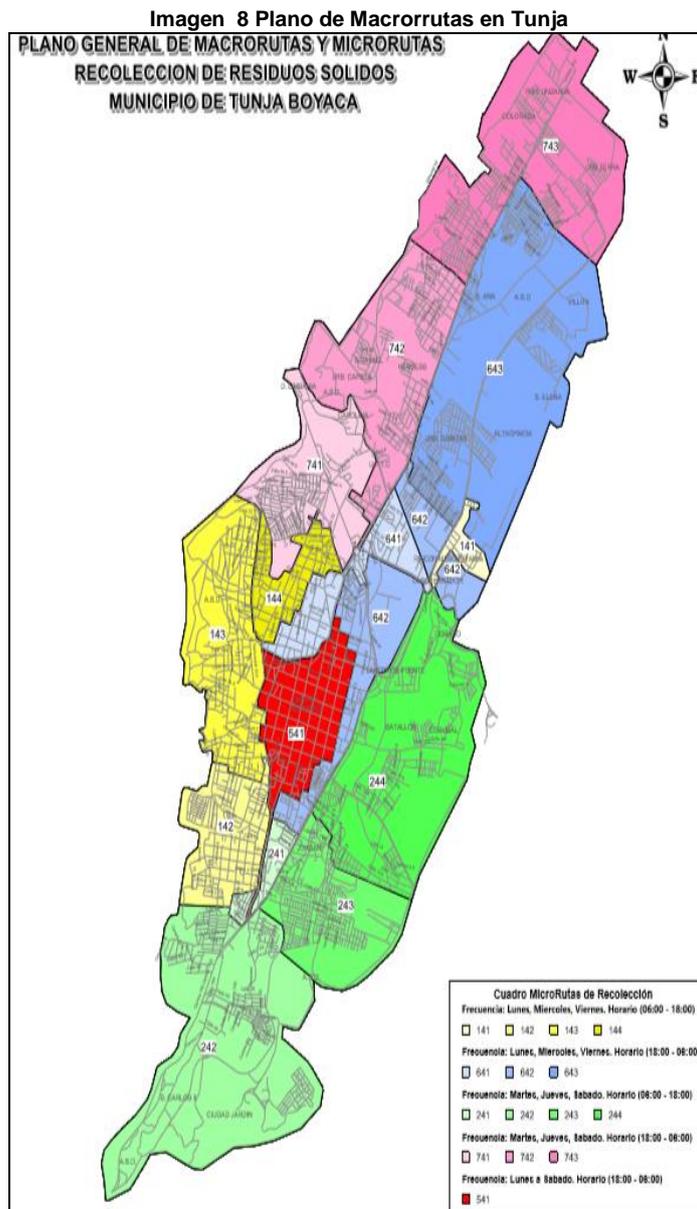
- 1. Se empleará para aquellos usuarios que individual o colectivamente generen residuos en cantidad suficiente que justifique su utilización a juicio de la persona prestadora del servicio público de aseo.*
- 2. Se utilizarán también cajas de almacenamiento en aquellas áreas en las cuales no existan unidades de almacenamiento o infraestructura vial, o la existente resulte insuficiente para permitir el ingreso de los vehículos de recolección. En tales casos, la persona prestadora del servicio público de aseo coordinará con los usuarios o la comunidad el traslado de los residuos hasta las cajas de almacenamiento.*
- 3. Las cajas de almacenamiento deberán ser compatibles con los vehículos destinados a este tipo de recolección.*
- 4. En áreas públicas, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá determinar la conveniencia de ubicar las cajas de almacenamiento en un sitio específico, para la recolección de los residuos, con el fin de evitar que se generen puntos críticos.*
- 5. Las cajas de almacenamiento localizadas en áreas públicas deberán mantenerse en un adecuado estado de presentación, limpieza e higiene por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo.”*

3.5.2.1. Macrorrutas y microrrutas

3.5.2.1.1. Macrorrutas

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, la macrorruta es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, ubicados en las vías y áreas públicas.

Conforme con lo anterior, para realizar la recolección de residuos sólidos, SERVITUNJA S.A. E.S.P. divide geográficamente la ciudad en 11 macrorrutas; a continuación, se muestra gráficamente dicha distribución según el plano relacionado en las condiciones técnicas de prestación del servicio del CCU:



Fuente. CCU SERVITUNJA S.A. E.S.P.

Ahora bien, tanto el CCU como el PPSA listan las macrorrutas de recolección y transporte de residuos sólidos como se enuncian en la siguiente tabla:

Tabla 16. Macrorrutas de recolección y transporte

Macrorruta (código)	Localidad, comunas o similares	FRECUENCIA							Hora de Inicio	Hora de finalización
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
11	Centro Concepción	X		X		X			06:00	18:00
12	Centro Suarez		X		X		X		06:00	18:00
13	Escombro	X	X		X	X	X		06:00	18:00
15	Barne – Batallón		X			X			06:00	18:00
17	Centro Domingo							X	06:00	18:00
21	Recolección Noche	X		X		X			18:00	06:00
22	Recolección Noche		X		X		X		18:00	06:00
23	Recolección Noche Centro	X	X	X	X	X	X		18:00	06:00
27	Domingo Noche							X	16:00	01:00
32	Plaza Sur		X		X		X		14:00	22:00
33	Barrido – Poda	X	X	X	X	X	X		14:00	22:00

Fuente: SERVITUNJA S.A. E.S.P. CCU de visita

3.5.2.1.2. Microrrutas

El Decreto 1077 de 2015, establece que la microrruta es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada.

Número de microrrutas: Teniendo en cuenta la anterior definición, es preciso mencionar que a través de la consulta realizada al SUI, el prestador tiene registradas 23 microrrutas, al comparar dicha información con la suministrada en la visita realizada por la entidad en el mes de febrero de 2018, se pudo comprobar que ambos datos coinciden.

Planos de microrrutas: Teniendo en cuenta que no existe reporte en el SUI para verificar los planos individuales de las microrrutas del prestador, en el desarrollo de la visita llevada a cabo en el mes de febrero de 2018, la entidad le solicitó dichos documentos, los cuales no fueron aportados allí ni posteriormente

Mediante radicado 20185290452052, el prestador manifiesta que: *“los planos individuales de las microrrutas de recolección y transporte fueron entregados durante la visita conforme lo menciona la página 222 del numeral 78 del acta firmada por la SSPD y la empresa, sin embargo se anexa nuevamente para su verificación”*

En este sentido se imposibilitó a la Superintendencia realizar el análisis del diseño de las microrrutas de recolección y transporte de la empresa de conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015, que respecto al tema determina:

“Establecimiento de macrorrutas y microrrutas. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán establecer las macrorrutas y microrrutas 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.

Para el diseño de macrorrutas y microrrutas deberá tenerse en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

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.”

Frecuencia: La frecuencia de recolección en la ciudad de Tunja es de 3 veces por semana el prestador, a excepción de la zona histórica de la ciudad en cuyo caso es de frecuencia de lunes a domingo, tal frecuencia se ajusta a lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015 que establece:

“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.”

Horarios: En el PPSA, el SUI y en la información entregada en visita se evidenció que existen horarios de recolección en jornada nocturna. Por tanto, el prestador deberá informar el cumplimiento del parágrafo del artículo 2.3.2.2.2.3.31 del Decreto 1077 de 2015, que establece que”

“Parágrafo. Cuando la recolección se efectúe entre las 21:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente en zonas residenciales, hoteles, hospitales, clínicas y demás centros asistenciales deberán tomarse medidas especiales para mitigar el ruido en la recolección y la compactación.”

Ejecución de la actividad: Durante la visita del 6 y 7 de febrero de 2018, se verificaron cuatro microrrutas del prestador, durante el desarrollo de la actividad de recolección se identificó que los operarios cuentan con los planos guía de la microrruta correspondiente,

Tabla 17. Observaciones a la verificación de campo

Número de microrruta	Hora	Sector/ barrio donde se encontraba el vehículo	Observaciones
243	6:30 a.m.	Suroriente de la ciudad de Tunja, Calle 2 No. 10-00 Sector Los Hongos	La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas QFQ 351, los operarios contaban con plano de la microrruta. Así mismo, se evidenció que cuentan con carnet de la ARL y dotación de seguridad industrial
242	6:45 a.m.	Barrio la Florida Calle 1 sur # 6 -21	La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas QFQ 353, los operarios contaban con plano de la microrruta. Así mismo, se evidenció que cuentan con carnet de la ARL y dotación de seguridad industrial

244	7:00 a.m.	Barrio San Antonio Cra 4 # 9B 03	La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas VKI 792, los operarios contaban con plano de la microrruta. Así mismo, se evidenció que cuentan con carnet de la ARL y dotación de seguridad industrial
241	7:20 a.m.	Barrio Suarez Calle 9A	La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas QFQ 358, los operarios contaban con plano de la microrruta. Así mismo, se evidencia que cuentan con carnet de la ARL y dotación de seguridad industrial. Esta ruta corresponde a la que recoge los residuos sólidos en el centro histórico por lo cual se realiza en un vehículo más pequeño y opera diariamente.

Fuente: Visita febrero 2018

A continuación, se muestran los registros fotográficos que dan cuenta del desarrollo de la actividad (verificación de las microrrutas visita de inspección febrero de 2018).

Imagen 9 Operarios con equipo de carreteras, dotación de seguridad industrial y equipo de lluvia



Fuente: Visita 6 y 7 de febrero de 2018, microrruta 241

Imagen 10 Operarios con equipo de carreteras y seguridad industrial



Fuente: Visita 6 y 7 de febrero de 2018, microrruta 244

Imagen 11 operarios con Plano de microrruta



Fuente: Visita 6 y 7 de febrero de 2018, microrruta 244

Imagen 12 Operarios con equipo de carreteras y seguridad industrial



Fuente: Visita 6 y 7 de febrero de 2018, microrruta 242

Imagen 13 Operarios con Plano de microrruta



Fuente: Visita 6 y 7 de febrero de 2018, microrruta 243

3.6. Página web

Acorde con las disposiciones del artículo 2.3.2.2.4.2.112. del Decreto 1077 de 2015, se verificó que efectivamente la empresa cuenta con el sitio web www.servitunja.com.co, el cual tiene publicados a disposición de la ciudadanía los aspectos que señalan la mencionada norma que corresponden a:

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

3.7. Parque automotor

Se verificó que el prestador cuenta con información reportada al SUI, sobre el parque automotor, con el fin de comparar dicha información en campo, durante la visita realizada en el mes de febrero de 2018, se solicitó el listado del parque empleado actualmente por la empresa, encontrando:

Tabla 18. Parque automotor SERVITUNJA S.A. E.S.P.

INFORMACIÓN REPORTADA AL SUI				INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN VISITA
PLACA	MARCA	MODELO	ESTADO	
QFQ101	CHEVROLET	2008	Inactivo	NA
QFQ102	CHEVROLET	2008	Inactivo	NA
QFQ349	CHEVROLET FVR	2008	En Operación	SI
QFQ350	CHEVROLET FTR	2008	En Operación	SI
QFQ351	CHEVROLET FVR	2008	En Operación	SI
QFQ352	CHEVROLET FVR	2008	En Operación	SI
QFQ353	CHEVROLET FVR	2008	En Operación	SI
QFQ354	CHEVROLET FVR	2008	En Operación	SI
QFQ358	CHEVROLET FTR	2008	En Operación	SI
UQX882	KODIAK	2002	Inactivo	NA
UQX883	KODIAK	2002	Inactivo	NA
UQX884	CHEVROLET	2002	Inactivo	NA
UQX885	KODIAK	2002	Inactivo	NA
UQX886	KODIAK	2002	Inactivo	NA
UQX887	KODIAK	2002	Inactivo	NA
VKI792	CHEVROLET	2009	En Operación	SI
WZX079	KODIAK	1995	Inactivo	NA

Fuente: SUI -Visita febrero 2018

Lo consignado en la tabla anterior refleja que la información reportada en el SUI coincide con los vehículos utilizados efectivamente por el prestador en la actualidad. Ahora bien, los días 6 y 7 de febrero de 2018, se realizó la inspección de algunos de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos, en la siguiente tabla se evidencia la identificación de los vehículos verificados y las observaciones a los mismos:

Tabla 19. Observaciones al parque automotor

PLACA	OBSERVACIONES
QFQ 351	El vehículo se ajusta a lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015
QFQ 353	El vehículo se ajusta a lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015
VKI 792	El vehículo se ajusta a lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015
QFQ 358	El vehículo se ajusta a lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015

Fuente: Visita febrero 2018

Con el fin de ilustrar la verificación realizada en visita, a continuación se muestran los registros fotográficos de los vehículos:

Imagen 14 Vehículo QFQ 351

a) parte frontal



b) parte trasera



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Imagen 15 Vehículo QFQ 353

a) parte lateral izquierda



b) parte lateral derecha



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Imagen 16 Vehículo VKI 792

a) parte frontal

b) parte trasera



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Imagen 17 Vehículo QFQ 358

a) parte frontal

b) parte lateral



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

SERVITUNJA S.A. E.S.P indicó que el lavado de los vehículos se realiza al final de la jornada diaria; con el fin de demostrar su afirmación allegó la certificación de la empresa AUTOLAVADO FLASH, en la que se informa que dicha empresa es la encargada de realizar en sus instalaciones, el lavado de los camiones compactadores, motos, volquetas y camionetas con una frecuencia diaria.

3.8. Puntos críticos

De acuerdo con la verificación del PGIRS, se pudo evidenciar que este documento referencia los siguientes puntos críticos:

- Los muiscas: Cra. 5. N. 64-39
- La fuente IV etapa: Cra. 19 N. 35-23 a la orilla de la Cárcava
- Mirador escandinavo: Calle 7D N. 19-17 Cárcava

,Es preciso indicar que durante el recorrido de la visita realizada en el mes de febrero de 2018, no se evidenciaron puntos críticos en el municipio, así mismo, el PPSA indica que en el municipio de Tunja no existen puntos críticos situación que fue confirmada por el

prestador en visita.

Sobre el particular, la empresa debe justificar el seguimiento a los puntos críticos identificados en el PGIRS o informar si los mismos ya salieron del inventario del municipio.

3.9. Base de operaciones

Con el fin de corroborar el estado de la base de operaciones, el día 6 de febrero 2018 se realizó la verificación de la infraestructura con la que cuenta SERVITUNJA S.A. E.S.P., al respecto se estableció la existencia de la misma, la cual se encuentra ubicada en la sede principal de la empresa cuya dirección es Traversal 15 # 24 -12, salida Villa de Leyva, barrio El Carmen, el predio cuenta con un área de 2756,10 m².

Imagen 18 Base de operaciones SERVITUNJA S.A. E.S.P.



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Se observó que esta base de operaciones cuenta con un área de parqueo de vehículos compactadores, vehículos particulares y motos; así mismo, cuenta con un área para mantenimiento, oficinas de mantenimiento, vestieres y baños para operarios.

Imagen 19 Área de mantenimiento en adecuación



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Imagen 20 Vestieres operarios



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

La base de operaciones también cuenta con un cuarto de herramientas y áreas de almacenamiento para:

- Llantas nuevas
- Suministros
- Herramientas de corte de césped
- Carros de barrido (que no se observaron en funcionamiento)
- Combustible para poda.

Imagen 21 Área de almacenamiento de llantas, suministros, herramientas de corte de césped, carritos de barrido y combustible para poda



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Durante la verificación al predio se pudo observar un vehículo compactador con placas QFQ 352 que se encontraba en mantenimiento, el cual estaba con la caja compactadora desocupada; así mismo, se observaron dos cajas de almacenamiento de residuos vacías, una caja de volqueta ampliroll y una CASE.

Imagen 22 Vehículos en la base de operaciones

a). vehículo compactador



b) caja de volqueta y CASE.



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Se pudo evidenciar que esta base cuenta con servicios públicos, equipo contra incendios y equipo de atención inmediata en caso de emergencias:

Imagen 23 Equipos de emergencia

a). Camilla de atención de emergencia



b) Extintor.



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Durante el recorrido en la base de operaciones no se evidenció una identificación clara de las diferentes áreas, así como tampoco una señalización de los sentidos de circulación de los vehículos y personas. Mediante radicado 20185290452052 del 15 de mayo de 2018 el prestador frente a este hallazgo informo:

“(...) teniendo en cuenta que la Base de Operaciones se encuentra realizando adecuaciones locativas y de obra civil, lo cual implica el retiro de señalización de áreas con el fin de evitar su deterioro, sin embargo, una vez finalizada esta obra en las instalaciones, se ubicará una nueva señalización.

Así mismo, finalizada la obra se realizará la demarcación de senderos peatonales, zonas de parqueo, zona de embarque y desembarque, señalización de límites de velocidad, entre otras.”

lo cual denota un presunto incumplimiento al numeral 3 del artículo 2.3.2.2.2.3.50 del Decreto 1077 de 2017 que establece:

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

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

Finalmente con el fin de verificar que la base de operaciones se encuentre conforme a lo definido en las normas de ordenamiento territorial el prestador deberá allegar el certificado del uso del suelo de éste predio.

3.10. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

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

La actividad de barrido en el municipio de Tunja se realiza en horario diurno, sin embargo, en el centro histórico de la ciudad se realiza en horas de la noche. Durante la visita realizada en el mes de febrero el prestador informó que la actividad se realiza bajo las siguientes características:

Tabla 20. Características de prestación de la actividad de barrido

No. DE OPERARIOS	CARROS MANUALES DE BARRIDO	FRECUENCIA
96	95	En el centro histórico la frecuencia es diaria y en el resto de barrios la frecuencia es dos veces por semana

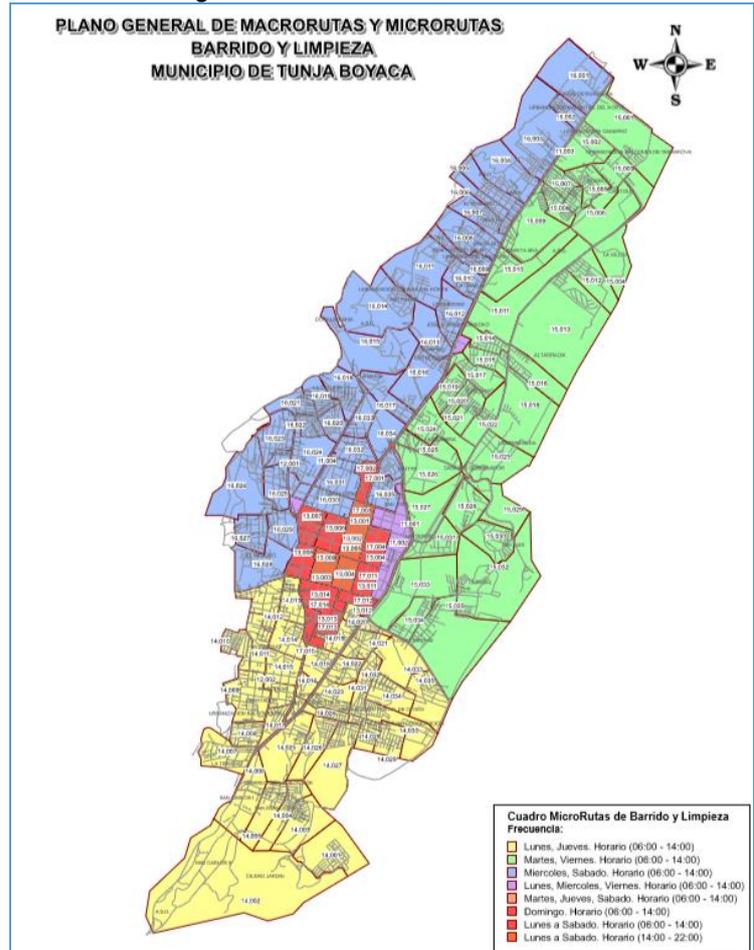
Fuente: Visita febrero 2018

3.10.1. Macrorrutas

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, la macrorruta es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, ubicados en las vías y áreas públicas.

Conforme con lo anterior, para realizar la actividad de barrido, SERVITUNJA S.A. E.S.P. divide geográficamente la ciudad en 7 macrorrutas; a continuación, se muestra gráficamente dicha distribución según el plano relacionado en las condiciones técnicas de prestación del servicio del CCU:

Imagen 24 Plano de macrorrutas de barrido



Fuente: CCU SERVITUNJA S.A. E.S.P.

En la imagen anterior se evidencian las macro y microrrutas de la actividad de barrido, no obstante, no es posible determinar claramente la división geográfica de la ciudad o macrorrutas debido a que no se encuentran definidas en este mismo mapa.

A continuación, se referencia el listado de las macrorrutas de la actividad de barrido referenciado en el PPSA y el CCU del prestador, en ambos documentos se tiene la misma información:

Tabla 21. Macrorrutas de barrido

Macrorruta (código)	Localidad, comunas o similares	FRECUENCIA							Hora de Inicio	Tipo de Barrido (Mecánico – Manual)
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
117	Domingo							X	14:00	Manual
211	Sector Sur Oriental de la Ciudad	X			X				06:00	Manual
211	Sector Sur Occidental de la Ciudad	X			X				06:00	Manual
212	Sector Centro Oriental de la Ciudad		X						06:00	Manual
212	Sector Nor Oriental de la Ciudad		X			X			06:00	Manual
212	Sector Centro Occidental de la Ciudad		X			X			06:00	Manual
213	Sector Nor Occidental de la Ciudad								06:00	Manual
311	Avenida Oriental	X		X		X			06:00	Manual
311	Carrera 16	X		X		X			06:00	Manual
312	Avenida Salida a Villa de Leyva		X		X		X		06:00	Manual
611	Diario	X	X	X	X	X	X		06:00	Manual
611	Diario	X	X	X	X	X	X		14:00	Manual

En el cuadro anterior se referencian 12 macrorrutas de barrido, cifra que no concuerda con las 7 referenciadas en el plano anterior (imagen 24) del presente documento

Mediante comunicación 20185290452052, el prestador aclara que la diferencia se debe a que: *“se tienen diferentes lugares relacionados en el cuadro de acuerdo a los sectores”*

3.10.2. Microrrutas

El Decreto 1077 de 2015, establece que la microrruta es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada.

Teniendo en cuenta la anterior definición, se estableció que el prestador tiene reportado un total de 145 microrrutas de barrido al SUI, las cuales coinciden con las informadas en visita.

Con el fin de establecer el cumplimiento de la actividad, durante la visita del 6 de febrero de 2018, se llevó a cabo la verificación del barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el Municipio de Tunja, por parte de la empresa SERVITUNJA S.A. E.S.P. cuyos resultados se observan en la tabla a continuación:

Tabla 22. Verificación de campo

NÚMERO	IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
212A15020	Barrio Santa Inés, Carrera 3 # 40 – 63 Hora 10:00 am	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.
2012A15017	Barrio 15 de mayo, Calle 1 sur # 6 -21 Hora 10:16 am	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.
2012A15016	Barrio Las Quintas, calle 45B # 2A 47 Hora 10:25 am	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.
2012A15001	Balcones de Terranova. Hora: 11:25 a.m.	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.
2012A15002	Barrio Palos Verdes Carrera 5A # 74 -16 Hora: 11:37 a.m.	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.
2012A15034	Barrio Patriotas, calle 17C # 3ª47 Hora 12:18 am	En el momento de la inspección el operario no contaba con plano de la microrruta.

Fuente. Visita febrero de 2018

En el momento de la inspección adelantada por la entidad, el prestador no soportó la tenencia de los planos individuales de las microrrutas, así como tampoco los operarios tal como se señala en la tabla anterior: así mismo el prestador mediante radicado 20185290452052, manifiesta: *“(…), la norma no contempla que el operario de barrido deba portar el plano. De igual manera para el desarrollo de la operación de barrido se cuenta con los planos respectivos en cada una de las rutas y por medio de este diseño es que los operarios desarrollan y cumplen con la prestación del barrido en cada una de ellas”*

La anterior afirmación imposibilita determinar el cumplimiento de las microrrutas de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas prestado por SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. en el Municipio de Tunja departamento de Boyacá, teniendo en cuenta que aunque en la visita entregó un archivo denominado “MacroRutas y MicroRutas de Barrido Tunja”, este no contenía los planos individuales de las microrrutas de barrido sino un plano general

Con el fin de ilustrar la verificación de campo realizada en el mes de febrero de 2018 respecto a esta actividad a continuación, se muestra el registro fotográfico:

Imagen 25.Registro fotográfico actividad de barrido

a) Microrruta 2012A15034



b) Microrruta 2012A15001



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

c) Microrruta 2012A15017



d) Microrruta 212A15020



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

e) Microrruta 212A15020



f) Microrruta 2012A15002



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

3.11. Limpieza urbana

3.11.1. Lavado de áreas públicas

El PPSA de SERVITUNJA S.A. E.S.P frente a la actividad de lavado de vías y áreas públicas determina que: “(...) *no se ejecuta puesto que no se cuenta con inventarios en el PGIRS. Una vez sean adoptados los inventarios por parte del ente territorial en virtud de lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015 se ejecutarán dichas actividades*”

Se procedió a revisar el PGIRS del municipio de Tunja reportado en el SUI, encontrando que efectivamente la alcaldía señala que se tiene desconocimiento de la cantidad de vías y áreas públicas las cuales serán objeto de lavado.

En la visita llevada a cabo en febrero de 2018, se pudo comprobar lo consignado en los documentos mencionados con anterioridad ya que el prestador no realiza el lavado de áreas públicas debido a que la alcaldía municipal no ha entregado el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado. Por lo tanto, no se realiza análisis de esta actividad.

3.11.2. Poda de árboles

El PPSA de la empresa respecto a la actividad de poda de árboles, indica que: “*El Municipio de Tunja a la fecha de adopción del PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS y a la actualización del PPSA, no suministró el catastro de árboles según lo establece el Numeral 4 del Artículo 2.3.2.2.5.11. del Decreto 1077 de 2015, por lo tanto, SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. (SERVITUNJA S.A-E.S.P) no presta el servicio de poda de árboles en las vías y áreas públicas en el municipio.*”. Se procedió a revisar el PGIRS del municipio de Tunja, encontrando que la alcaldía manifiesta que existe un problema de desactualización del catastro de árboles.

El prestador informó en la visita llevada a cabo en febrero de 2018, que no realiza la poda de árboles debido a que la alcaldía no ha entregado el inventario de los elementos árboles objeto de poda; tal y como se indica en los documentos anteriormente mencionados.

3.11.3. Corte de césped

La actividad de corte de césped en Tunja se realiza en las áreas verdes públicas del municipio, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, gloriets, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentran dentro del perímetro urbano.

SERVITUNJA S.A. E.S.P. presta la actividad de corte de césped bajo las siguientes características:

Tabla 23. Características de la actividad de corte de césped

No. OPERARIOS	HORARIO	FRECUENCIA
29	6 a.m. a 2 p.m.	1 vez al mes o dependiendo la altura del césped.

Fuente: Visita febrero 2018

El día 6 de febrero de 2018 se realizó la verificación de la actividad de corte de césped encontrando lo siguiente:

Tabla 24. Observaciones a la actividad de corte de césped

HORA	DIRECCIÓN	ÁREA VERDE INTERVENIDA m2	OBSERVACIONES
10:55 a.m.	Avenida universitaria a la altura del Éxito	9439 m ²	Se observó la actividad de corte de césped sobre los alrededores de una avenida. La actividad se estaba realizando de acuerdo a las condiciones establecidas en los artículos 2.3.2.2.2.6.68 y 2.3.2.2.2.6.68, del Decreto 1077 de 2015, respecto a las normas de seguridad para la actividad de corte de césped.

Fuente: Visita febrero 2018

Teniendo en cuenta la información recogida en campo se procedió a realizar la comparación con lo establecido en el PPSA de la empresa y el PGIRS del municipio de Tunja, de la siguiente manera:

Tabla 25. Comparación verificación de campo con PGIRS y PPSA

VERIFICACIÓN IN SITU		PPSA		PGIRS	
Dirección	Área verde intervenida m2	El área a intervenir está en el programa	¿los m2 coinciden con el área registrada en el programa justificar en caso de ser negativo	El área intervenida está en el PGIRS	¿los m2 del PGIRS coinciden con el área registrada en el PPSA justificar en caso de ser negativo
Avenida universitaria a la altura del Éxito	9439 m ² .	SI	NO (de acuerdo con el PPSA el área de esta zona es de 9202 m ² . y no coincide con el inventario suministrado en vista	NO	El PGIRS establece los lugares a intervenir pero no las áreas, por tanto se entiende que en el PPSA

					se encuentra un área no definida en el PGIRS
--	--	--	--	--	--

Fuente: SSPD

De la información que se consigna en la anterior tabla, es preciso inferir que los m² a intervenir no coinciden con lo establecido en el PPSA de la empresa; así mismo el lugar en el que se encontraban realizando la actividad de corte de césped, el día de la visita no se referenció dentro del PGIRS de Tunja, por lo tanto, el prestador debe informar las razones por las cuales estaba realizando esta actividad en un área no determinada por el municipio y así mismo deberá revisar el dato del área intervenida en este lugar.

Así mismo, en la visita el prestador manifestó que no realiza el traslado de la actividad de corte de césped vía tarifa, conforme lo establece la Resolución CRA 720 de 2015.; a través de la comunicación 20185290452052 el prestador indico: *“No se hace el traslado vía tarifa toda vez que el PGIRS no tiene los inventarios de las áreas de corte de césped, de igual forma la empresa en años anteriores a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, ya venía realizando esta labor, por lo tanto dejarla de realizar impactaría negativamente la buena imagen de la empresa”*. Por tanto, tal afirmación se tendrá en cuenta para los controles tarifarios que realizará esta Superintendencia.

Durante el recorrido de la visita del mes de febrero no se evidenciaron separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano que tuvieran una altura del césped que superara los diez (10) centímetros, lo cual presume un cumplimiento a las frecuencias establecidas den el Decreto 1077 de 2015:

“2.3.2.2.6.67. Frecuencias y horarios para la actividad de corte de césped. El desarrollo de las tareas de corte de césped se hará de forma programada, teniendo en cuenta que el área debe intervenirse cuando la altura del césped supere los diez (10) centímetros. En todo caso la altura mínima del césped una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros.”

A continuación se muestra el registro fotográfico de la actividad de corte de césped realizada durante la visita del mes de febrero: :

Imagen 26 Registro fotográfico de la actividad de corte de césped

a) Valla informativa



b) Operario acondicionando la cinta de seguridad



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

c) Operarios con plano de microrruta



d) Malla de seguridad v carro de herramientas



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

e) y f) Dotación de seguridad industrial de operario de guadaña y de auxiliar de corte



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

3.11.4. Suministro, instalación y mantenimiento de cestas

El prestador informó que la instalación de cestas se realiza por solicitud de la comunidad, una vez analizada dicho requerimiento, se evalúa y se tramita el respectivo permiso ante la administración municipal. Así mismo, el prestador explicó que no hace el traslado vía tarifa del suministro e instalación de cestas.

Con el fin de mostrar la información recopilada en campo, a continuación se relacionan las observar realizadas sobre las cestas en la siguiente tabla:

Tabla 26. Verificación de campo de la actividad

DIRECCIÓN DE LA CESTA	OBSERVACIONES	REGISTRO FOTOGRAFIAO
Barrio Patriotas	Se evidencia una cesta de plástico con logos y color de la empresa cubierta y asegurada con sunchos metálicos de un poste de luz, se observa que por la parte inferior se puede retirar la base para extraer la basura.	
Balcones de Terranova	Se evidencia una cesta de plástico con logos y color de la empresa cubierta y asegurada con sunchos metálicos de un poste de luz, se observa que por la parte inferior se puede retirar la base para extraer la basura.	
Plaza de Bolívar	Se evidencia una cesta metálica sin cubierta superior tipo M-120, el prestador informa que este tipo cestas no son instaladas por la empresa sino por el municipio y sin embargo SERVITUNJA S.A. E.S.P realiza la recolección de los residuos depositados en estas cestas.	

Fuente: Visita febrero 2018

En visita, el prestador manifestó que el mantenimiento de las cestas en el municipio se realiza una vez al año, dicho mantenimiento comprende el lavado y ajuste. No obstante, el indicó que con frecuencia se revisa que estén en óptimas condiciones y si identifica alguna en mal estado se realiza el respectivo arreglo o su cambio.

De acuerdo al numeral 6.3.5 del documento de trabajo de la Resolución CRA 720 de 2015, La metodología tarifaria reconoce el costo de las cestas a instalar únicamente cuando son del tipo de caneca M-120; teniendo en cuenta que de acuerdo a lo informado por el prestador y lo evidenciado en visita, el prestador no realiza la instalación de este tipo de cestas no debe realizar el traslado de los costos de instalación vía tarifa.

Ahora bien, mediante el radicado 20185290452052, el prestador manifestó que: *“No se hace el traslado vía tarifa toda vez que el PGIRS no tiene los inventarios de cestas, de igual forma la empresa en años anteriores a la entrada en vigencia de la Resolución CRA 720 de 2015, ya venía realizando esta labor, por lo tanto dejarla de realizar impactaría negativamente la imagen de la empresa”*, por lo tanto esta consideración se tendrá en cuenta para el análisis tarifario que hubiere a lugar para SERVITUNJA.

3.12. Disposición final

La empresa realiza la disposición final en el relleno sanitario Pigua administrado por la empresa SERVICIOS GENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P; la información que se presenta a continuación corresponde al análisis de la prestación de la actividad verificada de acuerdo a lo reportado en el SUI y lo observado en la visita realizada durante el 5 de febrero de 2018, en concordancia con lo establecido en el capítulo 3 del Decreto 1077 de 2015, correspondiente a la disposición final de residuos sólidos.

3.12.1. Antecedentes

Desde el 20 de octubre de 2017 la empresa COSERVICIOS S.A. E.S.P., operador del relleno sanitario “Terrazas del Porvenir” ubicado en la ciudad de Sogamoso, suspendió provisionalmente la operación de la actividad de disposición final, impidiendo el ingreso de residuos sólidos de 43 Municipios del Departamento de Boyacá con el argumento del presunto agotamiento de la vida útil del relleno.

Con ocasión de la mencionada suspensión temporal relleno en comento; los 43 municipios afectados encontraron una solución de disposición final en el relleno sanitario de Pigua en Tunja, Boyacá.

Teniendo en cuenta lo anterior, SERVICIOS GENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. actualmente presta la actividad de disposición final para un total de 103 municipios, contando con los 60 municipios habituales más los 43 municipios afectados por la suspensión de la recepción de residuos del Relleno Sanitario, Terrazas el Porvenir.

3.12.2. Verificación realizada

Los principales aspectos operativos que serán analizados en el presente capítulo se enlistan a continuación:

- Características del predio
- Estado actual del permiso ambiental
- Municipios atendidos
- Reglamento operativo
- Vías de acceso
- Cerramiento Perimetral
- Sistema de pesaje de residuos
- Frente de trabajo

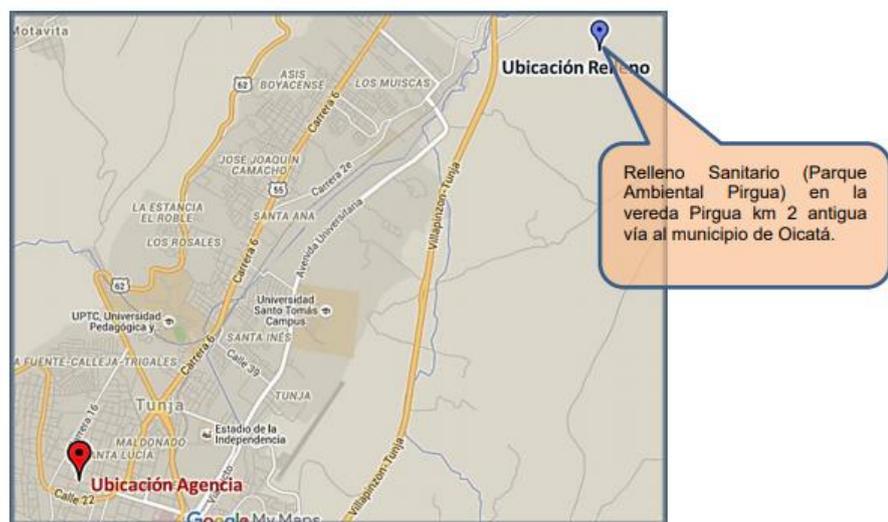
- Cobertura de residuos
- Maquinaria activa
- Control vectores
- Compactación de residuos
- Control de aguas lluvias y esorrentía
- Manejo de lixiviados y gases
- Patio de disposición de residuos de construcción y demolición
- Monitoreo de parámetros operativos.
- Zona de contingencia
- Análisis plan de emergencia y contingencia

3.12.3. Características del sitio de disposición final

El relleno sanitario Pirgua administrado por SERVICIOS GENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. se encuentra ubicado en el municipio de Tunja en la vereda de Pirgua, km 2 antigua vía al municipio de Oicatá, con coordenadas geográficas 5.5765041,-73.3218696,1254m. El predio posee 39,91 hectáreas, de las cuales 21,5 hectáreas están destinadas para la disposición de los residuos sólidos.

El predio limita al norte, sur y este con predios particulares; y el lado oeste limita con la planta de tratamiento de aguas residuales provenientes del municipio de Tunja.

Imagen 27 Mapa de ubicación del relleno sanitario Pirgua



Fuente: Google Eart 2016 – PEC SERVITUNJA

Imagen 28 Imagen satelital del relleno Sanitario Pirgua



Fuente: Google maps marzo 2018

3.12.4. Actos resolutivos

El relleno sanitario Pirgua opera avalado bajo la Resolución 2752 del 1 de octubre de 2010, la cual modificó la Resolución 1676 del 28 de diciembre de 2006, otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ. De acuerdo con el artículo segundo de las precitadas resoluciones *“el término de la licencia ambiental será el mismo de la duración de la vida útil del relleno sanitario de pirgua, establecida de acuerdo con la información técnica suministrada por el municipio de Tunja, como titular de la licencia y la empresa SERVIGENERALES S.A. E.S.P”*.

La licencia del proyecto Ambiental Parque de Pirgua contempla los siguientes componentes: relleno sanitario regional, escombrera, planta de compostaje, celda de seguridad, planta de incineración y auto clavado de residuos peligrosos.

Es importante aclarar que el prestador realizó el reporte de la Resolución 2752 del 1 de octubre de 2010 en el SUI el 23 de febrero de 2018.

Por otra parte, CORPOBOYACA a través de la Resolución 1041 del 4 de abril de 2018 otorgó permiso de vertimiento al relleno sanitario el cual realizará tratamiento de lixiviados con osmosis inversa en un caudal promedio de 3 l/s con una frecuencia de 24 horas por día, 30 días al mes sobre el río Jordán en la vereda de Pirgua y ocupación de cauce.

3.12.5. Vida Útil

Como se indicó anteriormente la Resolución 2752 del 1 de octubre de 2010 otorga una vida útil de 45,5 años a partir de septiembre de 2015 para el plan de diseño generado para la licencia ambiental. Sin embargo, el prestador informó que debido a que las toneladas ingresadas en el relleno actualmente, por la emergencia causada a 43 municipios de Boyacá por el cierre del relleno sanitario Terrazas del Porvenir; superan las condiciones de diseño (toneladas proyectadas) esta vida útil podría verse reducida.

De acuerdo con lo informado por el prestador en visita al 31 de diciembre de 2017 la capacidad remanente de la fase actual es de aproximadamente 141.320,25 toneladas teniendo en cuenta una densidad promedio de 1,07 Ton/ m³.

En la siguiente tabla se muestra la información suministrada por SERVITUNJA, desde el mes de enero de 2018 en relación con las toneladas dispuestas mes a mes en el relleno sanitario:

Tabla 27. Toneladas dispuestas en Pírgua en 2018

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
11.460.08	9038.48	9677.87	10350.92	11000.94	51528.29

Fuente: Radicados SSPD

Teniendo en cuenta el total de toneladas dispuestas de la tabla anterior, se calculó que la capacidad remanente hasta de mayo de 2018 del relleno sanitario Pírgua era de 89791,96 toneladas, lo que presume que la fase de trabajo actual tiene una vida útil de aproximadamente 8 meses y medio más; es decir hasta el mes de febrero de 2019.³

3.12.6. Municipios y prestadores atendidos actualmente

Se atiende a un total de 103 municipios, 60 municipios usuarios habituales más 43 municipios afectados por el cierre del Relleno Terrazas Porvenir en Sogamoso y adicionalmente, el relleno recibe a 2 empresas privadas Minerías Texas y Mares de Chivatá.

Dado que hay 43 municipios que depositan provisionalmente los residuos en este relleno, el prestador aproximadamente cada tres meses realiza la actualización del RUPS ampliando la fecha de finalización de actividades de conformidad con los contratos firmados con tales municipios; por tanto, en la actualidad se encuentra pendiente de revisión una actualización RUPS en la cual amplía la fecha de finalización de la actividad de disposición hasta el mes de mayo de 2018. mensuales en promedio 250 toneladas diarias.

El prestador informó que se encuentra en proceso la creación de los “otros sí” de los contratos de disposición final de los municipios afectados por el cierre de Terrazas del Porvenir. No obstante, a lo anterior, se está permitiendo el ingreso de los vehículos de recolección y transporte mientras se surte el respectivo trámite de renovación, en el anexo Tabla 72, se puede verificar la fecha de inicio y fecha final de los contratos de los municipios en mención.

En el Anexo Tabla 71 del presente informe se encuentra el listado de toneladas dispuestas en el relleno sanitario por todos los municipios atendidos durante el 2017 y lo que va corrido del 2018.

3.12.7. Toneladas dispuestas

³ Este dato se obtiene del promedio mensual de toneladas calculado a partir de la información reportada por el prestador durante el año 2018.

Revisado la información registrada en SUI se verificó que a la fecha, el prestador reportó la información correspondiente al primer semestre del 2017, por lo que se pudo evidenciar que en este periodo de tiempo se dispusieron en el relleno sanitario 41.420 toneladas; se procedió a revisar la información suministrada por la empresa a través de los radicados 20185290322532, 20185290232262, y 20185290232264 encontrando que el prestador informo que en este mismo periodo informó que se dispusieron 41.420 toneladas.

De acuerdo según con lo informado por el prestador en la visita del mes de febrero, se están recibiendo diariamente en promedio 400 Ton/día, así mismo, señaló que en el mes de enero 2018 ingresaron 11.460 toneladas, lo cual significa un aumento del 65% de la recepción de residuos pues hasta septiembre de 2017 se estaban recibiendo 7524 toneladas mensuales en promedio 250 toneladas diarias.

El prestador informó que se encuentra en proceso la creación de los “otros sí” de los contratos de disposición final de los municipios afectados por el cierre de Terrazas del Porvenir. No obstante, a lo anterior, se está permitiendo el ingreso de los vehículos de recolección y transporte mientras se surte el respectivo trámite de renovación.

En el Anexo 2 del presente informe se encuentra el listado de toneladas dispuestas en el relleno sanitario por todos los municipios atendidos durante el 2017 y lo que va corrido del 2018.

3.12.8. Reglamento operativo

Revisado el SUI se evidenció que SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. reportó el 31 de marzo de 2010 el documento denominado “Manual de operación Relleno Sanitario Pírgua” elaborado en el año 2006, sin embargo, en la visita la empresa entregó el documento denominado “Reglamento Operativo Relleno sanitario Pírgua”, expedido en 2018.

Teniendo en cuenta que se identificó que el manual entregado en visita fue elaborado en una fecha más reciente, a continuación se realizará el análisis de éste documento bajo los lineamientos establecidos en el artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

Se recuerda que la información reportada al SUI se considera oficial para todos los fines, por lo tanto el prestador debe actualizar la información reportada al SUI.

b. Cronograma de actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el Literal F.6.7.1.1 del Título F del RAS, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

El reglamento operativo del prestador incluye un capítulo denominado Cronograma de actividades que indica que:

“De acuerdo con los requisitos descritos en el texto de las especificaciones de obras a realizar en desarrollo del proyecto RELLENO SANITARIO PIRGUA, como resultado del diseño técnico y operativo, se obtiene en función del tiempo un listado de actividades encaminadas a asegurar la operatividad confiable y continua, para así mismo impedir el surgimiento de emergencias sanitarias”

Sin embargo, este documento no incluye un programa de ejecución de la obra que contenga disgregadas todas las actividades, para permitir una rápida y permanente

actualización durante la construcción; así mismo no incluye las precedencias inmediatas para cada una de las actividades que se enuncian y el comienzo y la terminación de cada una de ellas, el orden de trabajo en cada una de las celdas, las necesidades de avance de la infraestructura operativa, la preparación de las superficies portantes, los periodos de relleno, la construcción de los mantos de cobertura definitiva y la evolución del sistema de drenajes.

Lo anterior se configura un presunto incumplimiento del Literal b del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

c. Condiciones de acceso.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“El acceso al Relleno Sanitario Pírgua se realiza por la vía actual que comunica al municipio de Oicatá con la ciudad de TUNJA – BOYACÁ. Por esta vía destapada, que se desprende de la doble calzada denominada Briceño – Tunja – Sogamoso en el sector denominado como Vereda Pírgua, se entra a la derecha por aproximadamente 3 kilómetros. El ingreso al relleno sanitario se encuentra a la derecha.

*A partir de allí, inicia un recorrido de aproximadamente 1250 m por carretera en afirmado en buen estado, con terminado en recebo y una banca media de 8 m, para llegar al relleno actual.
(...)”*

Así las cosas, se evidencia que en el reglamento se encuentran establecidas las condiciones técnicas en cuanto a las vías de tránsito hacia las zonas de disposición final. Por lo tanto, se estaría presuntamente cumpliendo lo establecido en el Literal c del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

d. Frentes de trabajo.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“3.1. El ingreso al relleno sanitario, las barreras, casetas de control de ingreso y vigilancia se encontrará indicado y enunciado con carteles diagramados.

3.1.1. Acceso a la plataforma de descarga

Para llegar a las plataformas del relleno desde la vía principal de acceso, el ingeniero residente debe prever la construcción de vías temporales de acceso a los diferentes frentes de trabajo dentro del relleno como, plataforma de descargue, área de descarpe, chimeneas, etc

(...)

3.1.3. Vertimiento de desechos

Al terminar cada vía operativa en el relleno sanitario, se encuentra una plataforma habilitada para el descargue de los vehículos. Esta tendrá el área necesaria para permitir el giro y las demás maniobras de los carros.

En la figura de adelante se muestra la localización de la plataforma de vertimiento de desechos.

(...)

3.1.5. Operación del Relleno

El equipo de operación (buldózer D6 o similar y excavadora), se parquea a la espera de la descarga de los desechos. Luego, se empieza la operación de relleno propiamente dicha.

Para una segura conformación del relleno se prevén 4 etapas (...)

.”

El documento define las condiciones mínimas que debe tener el frente de trabajo y la forma en que debe funcionar indicando el área máxima de trabajo, tanto estaría presuntamente cumplimiento el Literal d del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

e. Restricción e identificación de residuos.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“Se prohíbe el descargue de residuos diferentes a los ordinarios en la zona definida para los residuos domésticos. En tal sentido, el operario la báscula cuenta con un procedimiento previamente definido por la organización, en el cual se determinen los pasos a seguir para evitar que esto suceda. (...)

Sin embargo, conforme a las instrucciones del ingeniero residente, se verificará de forma aleatoria, la no presencia de residuos peligrosos en la descarga de los vehículos. Específicamente se vigilará la descarga de los residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente.

Así mismo, los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.”

En el reglamento operativo se hace la identificación de las restricciones de los residuos; sin embargo, no se realiza la caracterización de los residuos dispuestos en el relleno, por lo cual se estaría en un presunto incumplimiento de lo establecido en el Literal e del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

f. Compactación de los residuos.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“La compactación eficiente de los residuos, consiste en el confinamiento de los mismos ocupando el menor volumen posible. Esto beneficia al relleno en el incremento de la vida útil, reducción del costo por tonelada dispuesta, reducción de los asentamientos posteriores, disminución de la retención de aguas superficiales, limitación de la deformación de la red de evacuación de biogás, entre otras.

La compactación se realiza paralelamente a la disgregación. Al ir rompiendo y dispersando residuos, el peso del equipo confina cada capa. Para hacerlo más efectivo, se requiere de al menos 4 pasadas por capa extendida y disgregada.

Esta etapa que está dirigida por el ingeniero residente, no tendrá un área de trabajo mayor a 1500 m², pues eso implicaría sobre costos por acarreo de basura, amplitud de zonas expuestas al agua lluvia, mayor requisito de coberturas temporales, etc.

El equipo mínimo previsto para la compactación de los residuos es una compactadora o similar, (...).

Quincenalmente se deberá determinar su densidad. Esto se hará con un apique sobre los residuos compactados de no menos de 50cm de profundidad neta de residuos y diámetro mínimo de 50cm.

Hecha la excavación, se procede a pesar el material que ha salido de allí. Luego, se mide el volumen que se abrió.

Con la relación de peso sobre volumen (w/V) en ese sitio, se determina la densidad y se informa al ingeniero residente cada mes. Este hará seguimiento y análisis de estos resultados, para anexarlos al informe mensual. El índice de compactación de diseño mínimo corresponde a 1.07 T/m³.”

El reglamento operativo indica la forma en que se ejecutan las labores de compactación de residuos, el monitoreo y el índice de compactación que se debe cumplir. Por lo tanto, se estaría dando cumplimiento del Literal f del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

g. Material de cubierta diaria.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“Cubrimiento diario de los residuos

Salvo en los frentes de trabajo directos que son ocupados por las máquinas, no se mantendrá basura descubierta. Tampoco se dejará basura descubierta al finalizar la jornada.

Es importante resaltar que el ingreso inadecuado de agua a la masa del relleno, Es importante resaltar que el ingreso inadecuado de agua a la masa del relleno, es perjudicial para la estabilidad y para la producción excesiva de lixiviados. Por esta razón se proveerá de un material de características fisicoquímicas compatibles con la exigencia del trabajo, tal como sucede con el sintético polimérico conocido en el mercado como “negro verde”. Este servirá para tapar los residuos que no hayan alcanzado la cota de diseño final y que tampoco hagan parte de la operación del momento. (...)

Con este sencillo elemento, se minimiza en gran medida, no solo el ingreso de agua, sino el aspecto por el impacto visual, que es mucho menor y la posibilidad de dispersión por parte de vectores también se disminuye.

Se debe anclar o pisar con bultos de residuos o de arena en las juntas espontáneas que se forman con el traslapo de los rollos extendidos”

De acuerdo a lo descrito en el documento, la empresa precisa los materiales de cobertura diaria y el procedimiento. Por lo tanto, se estaría en un presunto cumplimiento del Literal g del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

h. Control del agua de infiltración y de escorrentía.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“Uno de los componentes más importantes para mantener la estabilidad con un índice seguro, es el manejo del agua que ingresa al relleno.

(...)

Para el manejo de las aguas lluvias en la zona adecuada para la operación del Relleno Sanitario deben construirse una serie de cunetas que permitan la captación, conducción y posterior evacuación de las mismas

Durante la operación de la conformación de los residuos la ejecución para el manejo de las aguas lluvias se hará de la siguiente forma:

- Se conforman los taludes con residuos, dispuestos con la pendiente apropiada, a la par, se organizan las bermas y las vías de acceso temporal, para luego proceder a hacer la excavación de la zanja para el manejo de los brotes de lixiviado.*
- Concluida la actividad de manejo de lixiviado, se procede a instalar un material de soporte (láminas de triplex, láminas de madera, estibas, etc.), y polietileno o lona plastificada, sobre las zanjas excavadas, dejando la pendiente de escurrimiento del agua lluvia hacia la berma o vía.*
- En aquellos sitios donde, por razones de asentamiento, se presenten depresiones o contrapendiente, se harán zonas de almacenamiento o pozos de captación para luego evacuar el agua retenida. Una vez construido el manejo de aguas lluvias se hará el mantenimiento de las zonas adecuadas, rectificando las cunetas para la conducción de lixiviado, reubicando las láminas y extendiendo, nuevamente, el plástico sobre el material de soporte.”*

La empresa determina las medidas de control de aguas lluvias y escorrentía. Por lo tanto, presuntamente cumple lo establecido en el Literal h del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

i. Recolección y tratamiento de lixiviados.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“7. RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS. Esta operación cuenta con una serie de obras y actividades mediante las cuales se asegura que los lixiviados generados en el relleno sanitario no impacten la estabilidad de la masa de residuos y por otro lado evitar la contaminación de las aguas o cauces internos o circundantes del proyecto.

Las actividades son las siguientes:

7.1. Drenes de fondo

Durante la etapa de construcción en el relleno sanitario, las zanjas de drenaje de fondo serán rellenas por la cuadrilla de acuerdo con lo estipulado en el manual de construcción. Esta labor será realizada antes de comenzar con la operación de los residuos, en las zonas que ya cuenten con el sistema de impermeabilización de fondo.

Al menos cada tercer día, esta cuadrilla tomará la lectura del caudal de vertimiento de lixiviados y la entregará a los ingenieros. Esta medida permitirá hacer seguimiento del comportamiento de los sistemas de drenaje del relleno y dará las pautas para la toma de acciones en caso de que presente anomalías.

7.2. Capa drenante

Se construirá con la ayuda de llantas en la medida establecida en el manual de construcción.

(...)

7.3. Drenes intermedios

La tarea de construcción del sistema de drenaje intermedio se acometerá primero con la ayuda de una retroexcavadora para hacer la excavación sobre la cobertura intermedia (entre niveles), y luego la sección será rellena con los materiales definidos en las especificaciones, por la cuadrilla de lixiviados o de operaciones.

Esta cuadrilla se encargará de tomar los datos referentes a la longitud y ubicación de cada uno de ellos especificando que chimeneas son las que se unen con cada línea construida. Este informe se pasa cuando se termine cada una de estas obras, al ingeniero residente.

(...)

7.5. Brotes de lixiviados

Se realiza a través de filtros con rajón de 10" que se ubican en el área donde se presenta el brote y que se conectan al primer filtro vertical o chimenea que se encuentren en el relleno sanitario. La cuadrilla con la coordinación del ingeniero, adelanta la construcción de estas estructuras de alivio de presiones. Una retroexcavadora hará la zanja y acercará el material con el cual se construirá la sección.

(...).

7.6. Tubería de limpieza

Se construirá por la cuadrilla inmediatamente como se tengan construidos los drenes de fondo. La tubería se extenderá como se indica en los planos y se usará periódicamente cada 6 meses o acorde a la necesidad evidenciada, impulsando agua o aire a presión por ella para limpiar los drenes de fondo, en el sentido de flujo de lixiviado.

7.7. Conducción de lixiviados a Planta Tratamiento.

En la actualidad el Relleno Sanitario cuenta con 8 pondajes con una capacidad total aproximada de 12740 m³ de almacenamiento.

Actualmente Servitunja S.A. E.S.P. realiza pruebas de tratamiento mediante la tecnología de ósmosis inversa, el cual genera dos efluentes.:

1. El permeado (efluente tratado) el cual se proyecta verter sobre el río Jordán, en cumplimiento con lo dispuesto en la resolución 0631 de 2015 y bajo la autorización de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ, una vez haya aprobado la solicitud de permiso de vertimientos que actualmente se está tramitando.

2. El concentrado el cual se evacua mediante gravedad a un pondaje, el cual se proyecta recircular a la masa de residuos e ingresar de nuevo al sistema de tratamiento. (...)"

Por lo anterior, se evidencia que el reglamento operativo define las actividades que deben realizarse para la recolección y el tratamiento de lixiviados. Por lo tanto, esta presuntamente dando cumplimiento a lo establecido en el Literal i del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

j. Recolección, concentración y venteo de gases.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“8. RECOLECCIÓN, CONCENTRACIÓN Y VENDEO DE GASES.

8.1. Construcción de Chimeneas

Al mismo tiempo que con la construcción del Relleno Sanitario se levantarán las chimeneas manualmente, instalando una a una cada piedra la cual será de tipo ciclópea entre la malla gavión. Se empleará el uso de volqueta y excavadora para acercar estos materiales a la cuadrilla de operaciones, la cual los construirá..

8.2. Manejo de Gases

El manejo de los gases previsto para el Relleno Sanitario, se da desde la etapa de operación por medio de las chimeneas.

Conforme se va levantando el nivel de residuos se van conformando los módulos de piedra que dan cuerpo a cada chimenea, hasta que se llegue a la cota final del relleno. Al final, la cuadrilla de operaciones, hinca la tubería de 6”, sobre las rocas que forman las chimeneas, antes de comenzar con las obras de cierre definitivo.

Para dar inicio a cada chimenea, se deberá construir una plataforma sobre la cual se cimentará cada una tan pronto como se termine de extender la capa drenante.

Se realizará evacuación de gases hasta que se establezca un sistema de quemas óptimo, este se instalará una vez se haya alcanzado el tamaño prudente y la quema de gas no constituya un peligro para los funcionarios ni los residuos tratados en el relleno.

(...)

Por lo anterior, se realiza cada 3 meses la medición del límite inferior de explosividad o LEL (Low Explosive Level) en los alrededores de las teas evaluadas con el fin de garantizar la seguridad del predio, ya que al producirse biogás este puede provocar mezclas inflamables con el aire.

El límite máximo para LEL de metano corresponde al 5%.

La medición se realiza con toma de datos a diferentes distancias alrededor de las teas en todas las direcciones.

Ante un resultado que genere riesgo, el ingeniero encargado deberá iniciar las obras requeridas para minimizarlo y controlarlo.”

Por lo tanto, el reglamento operativo define los procesos de recolección, concentración y venteo de gases y se estaría dando presuntamente cumplimiento de lo establecido en el Literal j del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

k. Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.

El reglamento operativo del prestador respecto al tema establece lo siguiente:

“9. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MANEJO Y CONTROL PARA LA ESTABILIDAD DE TALUDES.

Si bien el Relleno Sanitario Regional de Tunja “Parque Ambiental de Pirgua” ha sido diseñado para garantizar unas condiciones de estabilidad geotécnica apropiadas durante su operación y clausura, es necesario llevar a cabo un estricto control en este aspecto.

El monitoreo y control geotécnico contempla varias actividades que buscan garantizar la estabilidad del relleno, tal y como se muestra a continuación:

- *Registro del peso de los residuos que ingresan al relleno, para la determinación de la densidad de compactación de los residuos en el relleno.*
- *Levantamiento topográfico inicial y periódico.*
- *Aforo del Caudal de lixiviados*
- *Seguimiento de grietas*
- *Seguimiento de puntos de control topográficos*
- *Seguimiento a las presiones de poros*
- *Seguimiento a inclinaciones del terreno*
- *Cálculo del factor de estabilidad*

Con toda la información recolectada (levantamientos topográficos, presiones de poros, inclinaciones del terreno), se definen perfiles del relleno sobre los cuales se corren programas de análisis, para determinar el factor de estabilidad en los taludes, en las secciones más críticas del mismo..”

Este reglamento define acciones tendientes a garantizar el seguimiento de la estabilidad, y enumera aquellas actividades para el manejo y control de ésta, por lo cual presuntamente da cumplimiento de lo establecido en el Literal k del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

l. Equipos e instalaciones de Instrumentación.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“El monitoreo ambiental se hará según lo definido en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por Corporación Autónoma de Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ).”

El prestador no especifica aquellos instrumentos y equipos necesarios para realizar el monitoreo de parámetros operativos dentro del relleno sanitario. Por lo tanto, se estaría presuntamente incumpliendo lo establecido en el Literal l del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

m. Procedimientos constructivos.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“11. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS, CALIDAD Y CANTIDAD DE MATERIALES A UTILIZAR Las características y materiales de los equipos con los cuales se llevará a cabo la construcción de los instrumentos la cual está establecida en el diseño técnico, los planos de diseño y el manual de construcción de obras.

Específicamente para los puntos de control topográfico, se deberán construir en terreno por el personal de relleno siguiendo los lineamientos del diseño. Su localización en campo debe estar definida por una comisión de topografía, así como su seguimiento mensual. Esta comisión reportará el comparativo de coordenadas del control topográfico reciente con el del mes anterior o con el del inicio de los controles.

El ingeniero residente tomara la información, la analizará y tomara las medidas que considere necesarias para garantizar la estabilidad”

Sin embargo, no contiene la información del detalle de procesos constructivos de cada uno de las obras necesarias para el funcionamiento del relleno. Por lo tanto, presuntamente se estaría incumplimiento lo establecido en el Literal m del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

n. Calidad y cantidad de materiales a utilizar.

De acuerdo al literal anterior, en el reglamento operativo no se describen los materiales ni las cantidades a utilizar para construcción de vías, perfilamiento de canales y cobertura de residuos y para la conformación de chimeneas. Por lo tanto, se configura un presunto incumplimiento de lo establecido en el Literal n del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

o. Equipo y maquinaria requerida.

El reglamento operativo del prestador expresa lo siguiente:

“Para la construcción y operación del relleno se tiene proyectado el uso del siguiente grupo de maquinaria pesada, con la cual se asegura cada actividad plasmada en el diseño:

- *Un bulldozer Caterpillar D6 o superior*
- *Una Compactadora de residuos Caterpillar 816 o superior*
- *Dos excavadoras Caterpillar 320BL o similar*
- *Una Volqueta de 6m3*

Equipo mecánico de gama menor como:

- Rana o canguro
- Mezcladora si es requerida
- Vibrador concreto
- Cortadora de ladrillo

Se debe realizar toda actividad relacionada para mantener este equipo en correcto estado y funcionamiento, para lo que se ha establecido una partida presupuestal mensual. Ante cualquier adversidad que no se pueda manejar bajo los supuestos acá establecidos, la Empresa deberá garantizar la disponibilidad del equipo pesado requerido, aunque sea bajo la modalidad de alquiler.”

La empresa establece la maquinaria requerida para la operación del relleno sanitario, por tanto, estaría presuntamente se ajusta a lo establecido en el Literal o del artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

p. Personal requerido y calidades profesionales.

El reglamento operativo del prestador define la planta de personal, precisando los cargos de cada trabajador. Por lo tanto, presuntamente se ajusta a lo establecido en el Literal p del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

q. Procesos operativos desde la entrada de los residuos hasta su disposición final.

En el reglamento operativo se explican los procesos operativos que tendrían lugar al interior del sitio de disposición por parte de los vehículos de recolección. Por lo tanto, presuntamente se ajusta a lo establecido en el Literal q del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

r. Planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.

Aunque el reglamento operativo enuncia un listado de planos de diseño técnico de detalles del Relleno sanitario, el prestador no los suministra; por lo tanto, el prestador incurre en un posible incumplimiento de lo establecido en el Literal r del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

s. Programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario.

En el documento entregado por el prestador no se establecen los programas de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario, aunque referencia que este aspecto está contenido en un presunto anexo, no se encuentra adjunto en el documento. Por tanto, presuntamente se estaría incumpliendo lo establecido en el Literal s del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

t. Criterios operacionales entre otros los determinados en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del presente capítulo.

Luego de analizar el reglamento operativo del sitio de disposición de conformidad con las condiciones establecidas en el Artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015, se encuentra que no presenta información referente a:

- Condiciones establecidas en el permiso de vertimiento para la descarga, directa e indirecta, del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados, en los cuerpos de agua, tanto subterránea como superficial.
- Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas.

Por lo tanto, se genera un presunto incumplimiento de lo que indica el Literal t del Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

Así las cosas, teniendo en cuenta los resultados del análisis aquí realizado, se concluye que el documento entregado por el prestador denominado *Reglamento Operativo Relleno Sanitario Parque Ambiental de Pirgua*, presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos establecidos en el Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

Se recuerda que la información reportada en el SUI se considera oficial para todos los fines, por tanto, el prestador debe proceder a actualizar el reglamento operativo reportado al SUI, teniendo en cuenta que el documento que se encuentra cargado actualmente no coincide con lo entregado en la visita y fue expedido en el año 2006.

3.12.9. Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas

Dentro de la información suministrada por el prestador mediante radicado 20175290930902 del 03 de noviembre de 2017, allegó la bitácora de actividades del relleno sanitario,. Por lo anterior da cumplimiento numeral 11 del artículo 2.3.2.3.3.1.9, del Decreto 1077 de 2015 respecto a los criterios operacionales de los sitios de disposición final.

3.12.10. Vías de Acceso

La vía de acceso al relleno es de la vía que del municipio de Tunja conduce a Sogamoso, es carácter nacional y se encuentra pavimentada.

Imagen 29 Vía Tunja – Sogamoso



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

La vía externa antes del ingreso al relleno se encuentra destapada pero permite el tránsito vehicular. Únicamente se observó una vivienda aledaña a la vía de acceso, localizada aproximadamente a 20 metros de la vía. Es importante mencionar que no se realiza humedecimiento de esta vía en época de verano, lo que genera que al paso de los vehículos compactadores se levante una gran cantidad de material particulado.

Imagen 30 Vía secundaria Oicata - Tunja.



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

La vía interna del relleno sanitario se encuentra destapada y sin pavimentar, está constituida en recebo y se encuentra apta para el tránsito de vehículos de carga pesada; con un ancho aproximado de 10 metros permite el paso de dos vehículos simultáneamente. Estas vías internas se encuentran señalizadas.

Durante la inspección de campo se observó que no se adelantan actividades de irrigación de las vías internas, toda vez que el prestador no cuenta con permiso de reúso de aguas y se presenta un suministro limitado del líquido en la vereda Pírgua. No obstante, frente a este tema la empresa informó que realizó la compra de 32 metros cúbicos de agua mensual a Proactiva S.A. E.SP., con el fin de realizar el humedecimiento de las vías;

Imagen 31. Vía interna relleno sanitario



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Respecto a las vías internas el reglamento operativo de SERVITUJA S.A. E.S.P establece que: *“(...) El acceso al Relleno Sanitario Pírgua se realiza por la vía actual que comunica al municipio de Oicatá con la ciudad de TUNJA – BOYACÁ. Por esta vía destapada, que se desprende de la doble calzada denominada Briceño – Tunja – Sogamoso en el sector denominado como Vereda Pírgua, se entra a la derecha por aproximadamente 3 kilómetros. El ingreso al relleno sanitario se encuentra a la derecha. A partir de allí, inicia un recorrido de aproximadamente 1250 m por carretera en afirmado en buen estado, con terminado en recebo y una banca media de 8 m, para llegar al relleno actual.”.*

Por consiguiente, las vías internas del relleno sanitario Pírgua se encuentran conforme a lo estipulado por el prestador en el reglamento operativo.

3.12.11. Acceso al predio y cerramiento perimetral

En el ingreso al predio se encuentra una portería de seguridad, la oficina de pesaje y la báscula. SERVITUNJA S.A. E.S.P. recomienda a los municipios que el ingreso de vehículos al relleno sanitario sea desde las 7 de la mañana hasta las 3 de la tarde; sin embargo, se permite el ingreso de los compactadores las 24 horas del día.

El relleno se encuentra encerrado en un lado con una cerca elaborada de alambre y por otro se encuentra una cerca viva.

Imagen 32. Cerramiento del predio



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Al ingresar al relleno se observa una valla informativa que contiene la siguiente información: departamento, municipio, nombre del relleno, propietario, licencia ambiental, operador del sitio, plazo de ejecución, teléfono, pagina web, logotipo alcaldía y logotipo operador del relleno, como se puede evidenciar en la siguiente imagen:

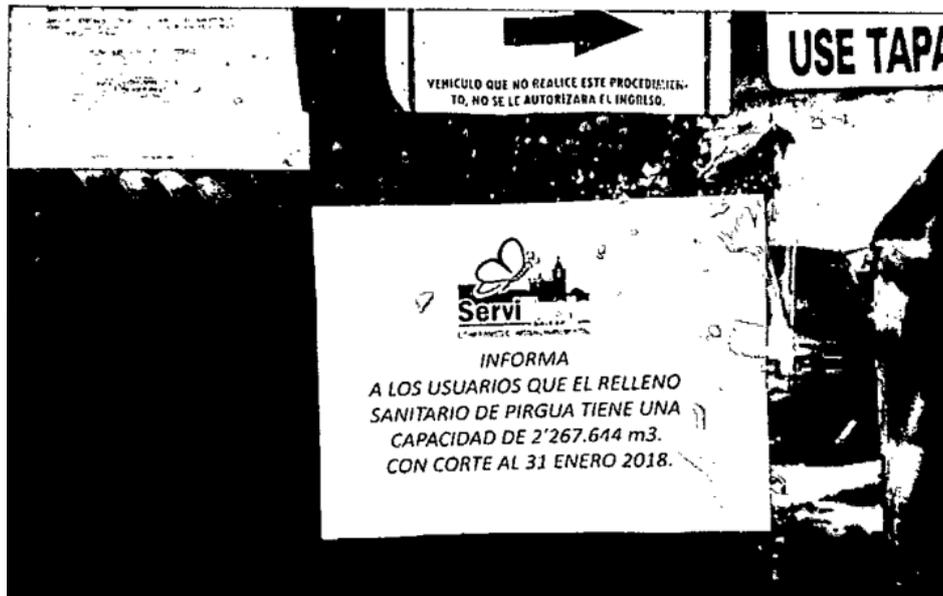
Imagen 33. Valla informativa



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

A pesar de contar con la valla informativa esta no contiene la información relacionada con la capacidad remanente de sitio de disposición final. Sin embargo, mediante radicado 20185290464632 del 17 de mayo de 2018 el prestador manifiesta que: “(...) la capacidad remanente del Relleno Sanitario (...) se actualiza en los primeros quince días de mes siguiente, una vez se realice el levantamiento topográfico del sitio de disposición final y se realicen los cálculos respectivos para hallar esta capacidad.

La capacidad remanente con corte al 31 de enero de 2018 se publicó el día 14 de febrero de 2018 de conformidad con nuestros procedimientos y políticas establecidos en la empresa para dar cumplimiento a la Resolución CRA 720 de 2015, prueba de ello se relacionan las fotografías que evidencian lo anteriormente mencionado”



Por lo anterior se evidencia que el prestador da cumplimiento a lo que establece el parágrafo 4 de la Resolución CRA 720 de 2015:

“Todo sitio de disposición final deberá reportar anualmente al Sistema Único de Información (SUI), su capacidad de disposición y tener disponible la misma en un lugar visible, con el fin de ilustrar con información suficiente a los prestadores de recolección y transporte.”

3.12.12. Pesaje y registro de vehículos.

A la entrada del relleno sanitario Pírgua, se encuentra una báscula de pesaje electromecánica que tiene una capacidad de medición de 30 toneladas, esta báscula es la única que con la que cuenta el relleno. En caso de contingencia el prestador manifestó, que se tiene prevista la contratación del servicio provisional de pesaje con una empresa ubicada en un sitio cercano, la cual tiene una báscula de 30 toneladas.

Imagen 34. Báscula de pesaje

a) Báscula de pesaje vista lateral



b) báscula de pesaje y oficina de la báscula



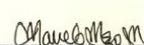
Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

La báscula de pesaje de este relleno sanitario realiza al alrededor de 2.192 pesajes al mes. El pesaje inicial de los compactadores se realiza sin los operarios y con el conductor

al interior del mismo. Dentro de los datos que se obtienen en este primer pesaje son: fecha, hora, lugar de procedencia, placa y peso. En el pesaje de salida se obtienen los mismos datos con lo cual es posible realizar la diferencia respectiva para obtener las toneladas dispuestas.

De acuerdo con la información suministrada por el prestador la última calibración de esta báscula se realizó el 31 de octubre de 2017; con el fin de verificar la validez de la afirmación se allegó el certificado de calibración de este instrumento de pesaje, como se muestra a continuación:

Imagen 35. Certificado de calibración de la báscula de pesaje

		LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration LPS-R-10/V4			
				Página 1 de 3	
LABORATORIO:	BASCULAS PROMETÁLICOS S.A.			N°CERTIFICADO:	18721
Laboratory:	Laboratory			Number:	
INSTRUMENTO:	CAMIONERA				
Apparatus:					
FABRICANTE:	PROMETÁLICOS				
Manufacturer:					
MODELO DEL INSTRUMENTO:	30334 BP				
Instrument Model:					
IDENTIFICACION:	ACL10713060	CODIGO INTERNO:	MQE00055		
Identification number:		Internal cod:			
INTERVALO DE MEDICION:	200 kg - 30000 kg				
Weighting range:					
SOLICITANTE:	SERVITUNIA S.A. E.S.P.				
Customer:					
DIRECCION SOLICITANTE:	km. 5 VÍA TUNIA - OICATÁ, VEREDA PIRGUA				
customer address:					
SITIO DE CALIBRACION:	PORTERÍA				
calibration address:					
CIUDAD:	TUNIA	DEPARTAMENTO:	BOYACÁ		
City:		Department:			
FECHA DE RECEPCION:	2017 10 25				
date of calibration:					
FECHA DE CALIBRACION:	2017 10 25				
date of calibration:					
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:	3				
Number or pages of this certificate and documents:					
FECHA DE EMISION:	2017 10 31				
Date of issue:					
FIRMAS AUTORIZADAS:					
Authorized signatures:					
 JULIO C. GUERRERO LOPEZ METROLOGO Calibrado por - Calibrate by		 MARCELA MEZA MONTES JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA Revisado por - checked by			

Fuente: Información suministrada por el prestador en visita febrero 2018

Como se puede apreciar en la imagen anterior la calibración fue realizada por la empresa Básculas Prometalicos, la cual se encuentra acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC.

3.2.1. Frente de trabajo

En la visita técnica llevada a cabo en febrero de 2018, se observó un frente de trabajo activo 3 fase 1, sobre el cual se estaba realizando fumigación para el control de vectores y olores, también se observó varios vehículos realizando disposición de los residuos, dicho frente de trabajo es de aproximadamente de 1000 m2.

Imagen 36 Frente de trabajo



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Respecto al área del frente de trabajo el reglamento operativo de SERVITUNJA S.A. E.S.P., establece: *“Esta etapa que está dirigida por el ingeniero residente, no tendrá un área de trabajo mayor a 1500 m²”*; de tal forma que según lo evidenciado en visita el frente de trabajo se encuentra acorde con las especificaciones técnicas de este documento.

La fase 1 del proyecto (terrazas 0, 1, 2, 3, parte de la 5) comenzó su operación en abril de 2016 y la parte de la terraza 7 inició su operación en septiembre de 2015. Al 31 de diciembre de 2017, el prestador informó que el relleno sanitario Pigua cuenta con una capacidad remanente de aproximadamente 141.320,25 Toneladas teniendo en cuenta una densidad de compactación promedio de 1,07 Ton/m³.

En el relleno también se encuentra una zona clausurada la cual operó desde el año 1998 hasta 2015; esta zona posee 3 alveolos en proceso de cierre y 3 ya totalmente clausurados.

Imagen 37. Zonas clausuradas



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

El prestador informó que la nueva fase del relleno podría tener una duración de construcción aproximadamente de 6 meses, sin contar con el tiempo necesario para la contratación. Sin embargo, explicó que se encuentran pagando el crédito con Findeter de la construcción de la fase I y que no poseen actualmente los recursos para realizar estas obras de manera inmediata.

Finalmente, en lo relacionado con el frente de trabajo se verificó que para monitorear las actividades se cuenta con una cámara de vigilancia de 360 grados, con posibilidad de controlar desde el campamento principal.

Imagen 38. Cámara de vigilancia



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

3.2.2. Cubrimiento diario de residuos y tipo de cobertura

De acuerdo con lo manifestado por el prestador los residuos son cubiertos diariamente, la cobertura se hace a las 5:30 pm y se vuelve descubrir a las 8 pm (sólo se destapa la franja necesaria para recibir los residuos) y se vuelve a cubrir a las 4 am.

Por lo anterior este aspecto estaría acorde con lo establecido en del Artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015:

“Artículo 2.3.2.3.3.1.9. Criterios operacionales. La persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, deberá garantizar, entre otras, el cumplimiento de las siguientes condiciones durante la fase de operación:

(...)

4. Cubrimiento diario de los residuos. (...)”

Durante la visita llevada a cabo en el mes de noviembre de 2017 se pudo evidenciar los distintos tipos de cobertura que realiza el prestador como se muestra en la siguiente imagen.

Respecto al cubrimiento diario de residuos, en el reglamento operativo del prestador se consigna lo siguiente:

“18.4. Cobertura diaria de los residuos Es de obligatoriedad el cubrimiento diario de los residuos cuya cota no haya alcanzado la cota de diseño final al terminar la

jornada. La cobertura de los residuos siempre debe realizarse con sintético polimérico o negro verde”.

5.1. Cubrimiento diario de los residuos

Salvo en los frentes de trabajo directos que son ocupados por las máquinas, no se mantendrá basura descubierta. Tampoco se dejará basura descubierta al finalizar la jornada.

Es importante resaltar que el ingreso inadecuado de agua a la masa del relleno, es perjudicial para la estabilidad y para la producción excesiva de lixiviados. Por esta razón se proveerá de un material de características fisicoquímicas compatibles con la exigencia del trabajo, tal como sucede con el sintético polimérico conocido en el mercado como “negro verde”. Este servirá para tapar los residuos que no hayan alcanzado la cota de diseño final y que tampoco hagan parte de la operación del momento (...).”

En cuanto a los materiales de cobertura se observó que se realiza con material geo sintético negro-verde de manera temporal. La empresa comunicó que se utiliza arcilla cuando se realiza una cobertura temporal con un tiempo de uso prolongado, cuando se va a disponer sobre esta zona cubierta con arcilla, es necesaria removerla nuevamente para permitir el contacto de los residuos en las diferentes capas. La cobertura definitiva se realiza con material arcilloso y posteriormente se realiza revegetalización.

Imagen 39 Distintos tipos de cobertura visita noviembre de 2017



Fuente: Registro fotográfico Visita 2017

Respecto al material de cobertura el Reglamento Operativo del prestador establece que: “(...) se proveerá de un material de características fisicoquímicas compatibles con la exigencia del trabajo, tal como sucede con el sintético polimérico conocido en el mercado como “negro verde;” por lo tanto y de acuerdo con lo verificado en la visita el prestador estaría dando cumplimiento al reglamento operativo.

4.2.1. Compactación de residuos

Respecto a la compactación de residuos el reglamento operativo del prestador indica:

“La compactación se realiza paralelamente a la disgregación. Al ir rompiendo y dispersando residuos, el peso del equipo confina cada capa. Para hacerlo más efectivo, se requiere de al menos 4 pasadas por capa extendida y disgregada”

Durante la visita llevada a cabo en el mes de febrero de 2018 se pudo observar la actividad de compactación en el actual frente de trabajo (terrazza 1 fase 1), allí se encontraba un bulldozer rompiendo las bolsas, dispersando los residuos y al mismo tiempo compactando, tal y como se evidencia en la siguiente imagen:

Imagen 40 Actividad de compactación en frente de trabajo



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

De acuerdo con lo inspeccionado en campo se concluye que las actividades de compactación se están ejecutando tal y como están establecidas en el reglamento operativo.

El Reglamento Operativo del prestador establece respecto al índice de compactación:

“El índice de compactación de diseño mínimo corresponde a 1.07 T/m³”

4.2.2. Maquinaria en el frente de trabajo

Para la ejecución de la actividad de disposición final, SERVITUNJA S.A. E.S.P. cuenta con: 1 buldócer D6, 1 compactadora, 2 retroexcavadoras y 1 pajarita y adicionalmente tiene un buldócer., esta máquina fue observada en uso en visita.

Imagen 41 Maquinaria trabajando en el frente de trabajo.



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Respecto a la maquinaria del prestador el reglamento operativo establece que:

“13. EQUIPO Y MAQUINARIA REQUERIDA

Para la construcción y operación del relleno se tiene proyectado el uso del siguiente grupo de maquinaria pesada, con la cual se asegura cada actividad plasmada en el diseño:

Un bulldozer Caterpillar D6 o superior

Una Compactadora de residuos Caterpillar 816 o superior

Dos excavadoras Caterpillar 320BL o similar

Una Volqueta de 6m³”.

4.2.3. Control de vectores y roedores

Durante la visita se observó la labor de fumigación de un operario sobre la masa de residuos para el control de olores (KeyBiodigestor) y el control de vectores. Estas labores se realizan 4 veces al día: 6 am, 12 pm, 5 pm y 11 pm.

En el recorrido de la inspección del mes de febrero en algunos sectores se observó la presencia de moscas.; frente a este hallazgo el relleno no cuenta con un instrumento para realizar medición a la eficiencia de control de vectores (mosca), sin embargo el prestador manifestó que realiza la inspección visual diaria.;

Respecto al control de vectores y roedores el reglamento operativo del prestador establece que:

“Periódicamente, sobre la basura descubierta se hará fumigación tanto para control de vectores como para control de olores, con los productos que se establezcan en el PMA, antes de realizar el tapado temporal de los residuos o antes de terminar la jornada operativa, se deberá ejecutar esta acción.

La tarea la realizará el personal operativo del proyecto, quienes bajo la orientación del ingeniero residente mezclarán las dosis y fumigarán con las frecuencias establecidas en el PMA.

De toda esta labor se llevará registro con el fin de permitir el seguimiento y la retroalimentación del mismo.”

En comparación con El reglamento Operático y teniendo en cuenta que se evidencio la fumigación, el prestador presuntamente estaría dando cumplimiento a este aspecto; sin embargo, con el fin de verificar la veracidad de esta medida de control periódicamente, la empresa debe allegar el registro de monitoreo de vectores que ha realizado en Pírgua diariamente durante lo corrido del año 2018.

4.2.4. Aprovechamiento y recicladores

No se observaron recicladores y personal diferente al de la empresa en el frente de trabajo, en la visita de inspección llevada a cabo en el mes de febrero.

De otra parte, en la actualidad el prestador no adelanta la actividad la actividad de aprovechamiento.

4.2.5. Sistema de recolección y tratamiento de lixiviados.

Las terrazas adecuadas para disposición final de residuos tienen un sistema de drenaje de fondo mediante filtros longitudinales con el fin de evitar saturación de lixiviados en la masa de residuos y problemas de estabilidad en la misma, estos filtros conducen el lixiviado generado hasta un pondaje de almacenamiento, tal y como lo establece el reglamento operativo del prestador.

Imagen 42. Pondaje principal (A).



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

Posteriormente y de acuerdo con la capacidad de los pondajes, el lixiviado se recircula a través de bombeo sobre la masa de residuos de acuerdo con la necesidad del momento. En tiempo seco se realiza la recirculación todo el tiempo, mientras que en época de lluvia se almacena y se recircula menos cantidad debido a que la masa de residuos no es capaz de absorber el todo el líquido producido. Frente a este aspecto el prestador deberá documentar el número de bombas que utiliza para la recirculación del lixiviado, sus características y el registro de las operaciones que lleva para su funcionamiento.

Cuando el relleno sanitario recibía los residuos de los 60 municipios habituales contaba con un caudal de 0,7 l/seg, actualmente debido a la contingencia de los municipios que disponían en el relleno sanitario Terrazas del Porvenir se encuentra produciendo un total de 1,2 l/seg, este dato corresponde a tiempo seco en el mes de febrero.

El relleno sanitario cuenta con 7 pondajes los cuales tienen una capacidad total de 13172,95 m3 distribuidos de la siguiente manera:

- Pondaje 1: 400 m3
- Pondaje 2: 400 m3
- Pondaje 3: 1230 m3
- Pondaje A: 1604,31 m3
- Pondaje B: 4983,14 m3
- Pondaje C: 2280, 03 m3
- Pondaje D: 2274,47 m3.

El prestador remite la capacidad remanente de cada pondaje del sitio de disposición final con corte al 12 de febrero de 2018:

Tabla 28 Capacidad remanente de los pondajes.

PONDAJE	CAPACIDAD REMANENTE PONDAJES A 12 DE FEBRERO 2018 (M3)
1	96,73
2	173,82
3	400
4	165,82
A	263,21
B	1295,62
C	2280,03
D	388
TOTAL	5063,22

Fuente: Información suministrada en visita febrero 2018

Todos los pondajes deben respetar un borde libre de 50 cm, según con lo manifestado por el prestador.

Imagen 43. Ubicación de la nueva planta de tratamiento con osmosis inversa.



Fuente: Registro fotográfico Visita abril 2018

Imagen 44. Pondaje con lixiviado tratado, reservorio



Fuente: Registro fotográfico Visita abril 2018

El pondaje A recibe todos los lixiviados generados en el sitio actual (frente activo de trabajo y zona antigua). El pondaje B es uno de los pondajes que se utiliza para el almacenamiento y la recirculación de reserva, esta pondaje será el encargado de recibir el lixiviado antes del ingreso a la nueva planta de tratamiento de osmosis inversa. Los pondajes C, D, 1, 2 y 3, son pondajes de almacenamiento y recirculación en caso de requerirse del lixiviado proveniente del pondaje A. A continuación se presenta el registro fotográfico de los pondajes:

Imagen 45. Pondajes del relleno sanitario Pirgua

Pondaje A



b) Pondaje B



c) Pondaje C



d) Pondaje D



E) Pondajes 1,2 y 3



Fuente: Registro fotográfico Visita abril 2018

De acuerdo con la visita de seguimiento realizada el pasado 23 de abril de 2018, la empresa manifestó que el día 3 de abril de 2018 se obtuvo el permiso de vertimientos al río Jordan ante CORPOBOYACÁ. Por lo tanto, para efectuar el vertimiento de los lixiviados generados por el relleno sanitario Pírgua, se pretende utilizar una planta de tratamiento con tecnología de osmosis inversa con capacidad de 200 m³/d. Durante la inspección se observó que el agua tratada que se utilizó de prueba momentáneamente se almacena actualmente en un reservorio.

4.2.6. Sistema de recolección y evacuación de aguas lluvias y de escorrentía

El relleno sanitario posee canales perimetrales para la conducción de aguas lluvias construidos en concreto y piedra; aunque no están totalmente terminadas en todo el predio.

Imagen 46. Cunetas
a) Construcción de cunetas



b) Cunetas construidas



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

4.2.7. Control de gases

Para el control de gases se realiza su extracción por medio de chimeneas elaboradas con tuberías. Se cuenta con un total de 23 chimeneas instaladas en fase 1 y 20 chimeneas en la zona antigua clausurada. Estas estructuras se componen de malla galvanizada, piedra rajón y tubería HPDE perforada de 6”.

Se observaron varias de estas chimeneas que han perdido su posición vertical.

Imagen 47 Chimeneas que han perdido su posición vertical



Fuente: Registro fotográfico Visita febrero 2018

4.2.8. Monitoreo de parámetros operativos

Se posee una estación meteorológica ubicada en la zona antigua ya clausurada. Los estudios topográficos se realizan de manera mensual pero actualmente por la contingencia de la clausura del relleno sanitario Terrazas de Porvenir de Sogamoso a 43 municipios del departamento Boyacá, estos estudios se realiza cada 15 días. El monitoreo de gases de realiza cada 3 meses según lo expresado por el prestador.

El prestador allegó los análisis de estabilización del terreno, caracterización físico - química y microbiológica de lixiviados, sistemas de drenaje, agua subterránea y superficial elaborado en julio de 2017, y el monitoreo de la calidad de aire del año 2017; dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015.

Sin embargo, deberá allegar los informes de monitoreo de los parámetros operativos de lo corrido del año 2018.

De acuerdo con la información suministrada por el prestador, realizó la última caracterización de residuos sólidos del relleno sanitario en el mes de diciembre 2017 , este estudio fue elaborado por la empresa CIAN Ltda a través de las normas mexicanas NMX-AA-15-1985 y NMX-AA-22-1895 por el método de cuarteo. Los resultados generales de la caracterización se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 29. Caracterización de residuos diciembre de 2017

No.	Tipo de residuo	TUNJA		SIACHOQUE		BARBOSA		VILLA DE LEYVA		CONSOLIDADO	
		kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
1	Orgánicos	124.05	27.8	53.2	39.9	395.9	50	125.8	34.8	699	40.3
2	Papel - cartón	85.74	19.2	32.7	24.5	187.5	23.7	85.2	23.6	391	22.6
3	Plastico	69.85	15.6	25.7	19.3	85.7	10.8	41.7	11.5	223	12.9

4	Vidrio	21.18	4.7	4.5	3.4	45.7	5.8	21.2	5.9	93	5.3
5	Madera	37.85	8.5	5.9	4.4	2.5	0.3	0.0	0.0	46	2.7
6	Textil	1.00	0.2	1.3	1.0	15.7	2.0	19.7	19.7	38	2.2
7	Varios	45.12	10.1	4.7	3.5	29.5	3.7	35.7	35.7	115	6.6
8	Sanitarios	21.58	4.8	1.8	1.3	18.5	2.3	13.5	13.5	55	3.2
9	Otros	40.15	9.0	3.7	2.8	10.5	1.3	18.7	18.7	73	4.2
TOTAL		466.52	100	133.49	100	791.45	100	361.53	361.53	1732.99	100

Fuente. CIAN LTDA

De la tabla anterior, sobresale que el 40.3% del consolidado de la muestra es material orgánico, seguido por el papel-cartón y posteriormente el plástico.

4.2.9. Permiso de vertimientos

Durante la visita de seguimiento al relleno sanitario Pirgua llevada a cabo el pasado mes de abril de 2018, el prestador entregó el permiso de vertimiento otorgado a través de la Resolución 1041 del 4 de abril de 2018, el cual establece en su artículo primero:

“Permiso de vertimientos: Otorgar Permiso de vertimientos a la sociedad SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P –SERVITUNJA S.A. E.S.P. (...), para las aguas residuales generadas por la actividad de “Tratamiento y disposición de residuos sólidos (lixiviados), provenientes del relleno sanitario “Parque Ambiental Pirgua”, mediante la operación de una planta de tratamiento de osmosis inversa; en un caudal aproximado de 3 l/s, con una frecuencia de 24 horas del días al mes (...), sobre la fuente hídrica denominada Rio Jordan en la vereda Pirgua”.

Del mismo modo, el mencionado permiso indica que se otorga sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Funcionamiento de la planta de tratamiento de osmosis inversa, como sistema de tratamiento de aguas residuales generadas por la actividad de “tratamiento y disposición de residuos sólidos” (lixiviados).
- Realizar anualmente la caracterización físico-química compuesta del vertimiento tratado.
- Pago de la tasa retributiva
- Garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de tratamiento implementados.

Entre otros relacionados con el seguimiento al monitoreo y funcionamiento del relleno sanitario.

4.2.10. Recursos de Personal

Dentro del relleno sanitario se encuentran trabajando 27 operarios encargados del funcionamiento de todo el sistema.

4.2.11. Contingencias

La empresa informó que no se han presentado contingencias. Sin embargo, en la época de lluvias, según indicó, se extiende recebo más grueso sobre las vías de acceso al frente de trabajo para evitar estancamiento de vehículos.

4.3. Plan de Emergencia y Contingencia (PEC)

Se procedió a realizar un análisis del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) con vigencia 2017, el cual presenta fecha de cargue al SUI del 19/07/2017. Este documento fue analizado por la Dirección Técnica de Gestión para Aseo -DTGA del cual se remitieron las observaciones al prestador a través del radicado 20174340024091 del 29 de noviembre de 2017.

La empresa dio respuesta a estas observaciones a través del radicado 20185290066662. Sin embargo, no se evidencia en el SUI un nuevo cargue de este documento, por tal motivo en el presente informe se exponen nuevamente las observaciones de la última versión disponible del documento reportado al SUI.

A continuación, se detalla el análisis de los numerales del anexo de la Resolución 0154 de 2014 proferida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de dicho documento:

Tabla 30. Análisis detallado PEC por numerales.

Numeral	Observaciones
1.1	<p>El prestador plantea amenazas que pueden afectar el servicio de aseo en el municipio. Tipifica estas amenazas en 4 categorías: natural, tecnológico, social y propios de la operación (página 14). Por otra parte, plantea los impactos que se podrían generar para cada categoría de amenaza. Este análisis de los impactos que podrían generarse debe realizarse por amenaza y no por las 4 categorías planteadas (página 15).</p> <p>Por otra parte, se presenta el análisis de amenaza, nivel de exposición y resistencia al daño por componente del servicio y por amenaza en el anexo 2 (páginas 82 a 84).</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.1 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014..</p>
1.2.1	<p>En lo referente a los recursos físicos, se presentan las macrorrutas de recolección y transporte (páginas 80 y 81). Se presenta el plano de estas en la página 12. Se presenta el relleno sanitario Parque Ambiental de Pírgua (páginas 12 y 13).</p> <p>En cuanto al inventario de recursos humanos, se presenta el organigrama de la empresa (página 18) y el total de inventario del personal con el que se cuenta dividido entre aquellos que trabajan dentro y fuera del relleno (página 19). Se presenta también un formato de ingreso a visitantes (página 20) Sin embargo, no presenta el personal con el que cuenta con profesión, nombre, número telefónico y contacto de emergencia.</p> <p>En lo referente a las edificaciones se presenta (páginas 21 y 11) las sedes de la empresa (dentro de Tunja y el relleno sanitario) Así mismo se describen las áreas que operan en estas dos sedes (administrativa, operación, mantenimiento, bascula y adecuación).</p> <p>En lo referente a los recursos económicos se presenta (página 23) la disponibilidad de recursos económicos (\$25.000.000) diferenciando por vigencia fiscal (año fiscal en el cual ocurran los hechos) y fuente (Fondos – póliza todo riesgo y seguros empresariales y de vehículos).</p>

Numeral	Observaciones
	<p>En lo referente a los vehículos, se presenta una tabla con el inventario del parque automotor conformado por 14 vehículos para las labores fuera del relleno sanitario y 5 vehículos para el relleno. Se describe el tipo de vehículo, cantidad, y combustible con el cual funciona (páginas 23 y 24).</p> <p>En lo referente a los equipos, se presenta una tabla con los equipos para la prestación de los servicios, como lo son guadañas, palas, motosierras, entre otros (página 25).</p> <p>En lo referente a los almacenes la empresa especifica que al no contar la propiedad de la infraestructura en la cual desarrollan sus funciones no cuentan con insumos para reposición y reparación de infraestructuras (página 25).</p> <p>En lo referente a las comunicaciones, se presenta (páginas 26 y 27) dos tablas con la información de las líneas móviles y las líneas fijas con las cuales se cuenta. Se especifica cantidad de estos, cargo de quien lo maneja ni su posible ubicación. Se presenta el sistema de las comunicaciones del interior de la empresa hacia el exterior, del exterior al interior de la empresa y la comunicación interna. También presenta el sistema de alarma con el que se cuenta en el relleno sanitario el cual es utilizado para alertar a los trabajadores en caso de emergencia.</p> <p>En lo referente a los sistemas de monitoreo se presentan (página 28) las cámaras internas y externas con las que se cuenta su ubicación y estado. Así mismo se menciona que la empresa cuenta con un sistema de monitoreo satelital (GPS), mediante el aplicativo Maps Connects.</p> <p>En lo referente a otros equipos para atención de emergencia se presenta una tabla (página 28 y 29) con elementos adicionales para la atención de emergencia como lo son extintores y agua, botiquines, camillas, entre otros.</p> <p>En lo referente a los sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables, el prestador presenta el listado entregado por la alcaldía de posibles albergues con nombre, dirección, teléfono y sector.</p> <p>El prestador no comenta y/o incluye dentro del documento el inventario para la logística que se requiere para el personal que atendería las situaciones de emergencias, especialmente lo relacionado con alimentación, transporte del personal, baterías sanitarias y sitios para descansar o albergues temporales.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, este aspecto presuntamente NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.1. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.2.2.	<p>En las páginas 32 y 33 el prestador de manera general y sin establecer qué tipo de amenaza requiere los ítems planteados, presenta una tabla con cada una de las categorías de los inventarios y un requerimiento. Se plantea una zona del relleno como sala de crisis.</p> <p>Sin embargo, el prestador no realiza la identificación de requerimientos por</p>

Numeral	Observaciones
	<p>emergencia a atender. Los requerimientos deben considerar que las emergencias varían de acuerdo con la amenaza que las origina y que en el territorio existen varios escenarios de riesgo, asociados a diferentes fenómenos. De acuerdo con lo anterior cada amenaza debería tener discriminada sus propios requerimientos para cada una de las categorías: recursos físicos, humanos, económicos, vehículos, equipos, almacenes, comunicaciones, sistemas de monitoreo, hidrantes y otros equipos para atención de emergencias y sitios disponibles de albergues. Adicionalmente, se deben tener requerimientos para cada nivel de riesgo y para cada amenaza/riesgo, ya que cada una posee demandas diferentes.</p> <p>En concordancia, este aspecto presuntamente NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.2.3.	<p>Se presenta el comité central de emergencias para la sede administrativa y para el relleno sanitario y un organigrama por cada una de las categorías de amenaza identificadas. Las funciones del comité se presentan en las páginas 40 y 41 y están son las mínimas establecidas en el numeral 1.2.3 del del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.3 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.2.4.	<p>En el documento presentado por el prestador menciona la necesidad buscar apoyo externo en instituciones como lo son los bomberos, la defensa civil, hospitales, policía. Especifica la categoría de amenaza que requieren este tipo de ayuda, qué tipo de ayuda podría requerirse, los medios de comunicación durante la emergencia y quién sería responsable de coordinar la ayuda externa.</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.4 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.2.5.	<p>El prestador establece que se impartirá instrucción frente a temas de atención de emergencia como lo son: evaluación de daños, simulacros, primeros auxilios, evacuaciones, rescates, entre otros.</p> <p>Posteriormente en la página 77 a se presenta la metodología para la realización de simulacros como lo es su clasificación, periodicidad, forma de realización, ejecución y evaluación.</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.5 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.3.1.	<p>En el documento se presenta el organigrama de la empresa y el comité central para el área administrativa y para el relleno sanitario. Además, se presenta un organigrama para cada categoría de amenaza identificada (página 39 y 40).</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.1 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014..</p>
1.3.2.	<p>El documento incluye las acciones de comunicación para la toma de decisiones, puesta en marcha de planes de acción y alertas a la comunidad. Se realiza una diferenciación entre las comunicaciones internas y externas</p>

Numeral	Observaciones
	<p>(páginas 45 y 46).</p> <p>Por lo anterior, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014..</p>
1.3.3.	<p>En el documento se establecen 3 niveles de alerta: baja, media y alta (página 47). Se presenta el protocolo de actuación para estos tres niveles para la actividad de disposición final (páginas 48 y 50), para los eventos de categoría natural (páginas 50 a 55), para los eventos antrópicos (página 55 a 58) y para los eventos de categoría tecnológica (páginas 59 a 61).</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.3 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014..</p>
1.3.4.	<p>El prestador anexa el formato de evaluación de daños en las páginas 87 a 90 y posteriormente se encuentra el instructivo del mismo en las páginas 91 a 93.</p> <p>Dado lo anterior, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.4 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
1.4.	<p>El prestador presenta un evento del 13 de julio de 2016 en el cual se vivió una situación de desorden público por paro camionero. Se hace mención a que el cuerpo de policía metropolitano, la defensa civil del municipio de Boyacá, y los cuerpos de ayuda del municipio atendieron y manejaron la situación. Sin embargo, no se presenta una evaluación de como funcionó la atención de emergencias durante esta, ni se presentan los impactos ni la forma en como el prestador atendió la situación.</p> <p>Por otra parte, se debe realizar el análisis correspondiente de cómo se desarrolló la atención de la contingencia ocasionada por el cierre del relleno sanitario Terrazas del Porvenir y establecer las posibles correcciones al documento con base en este análisis.</p> <p>En consecuencia, este aspecto presuntamente NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.4 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>
2	<p>El prestador establece unos procedimientos operativos para las emergencias (páginas 62 a 68). En estos procedimientos se establecen las acciones a desarrollar en caso de una emergencia. Se presentan las amenazas de sismo, remoción de masa, inundación, incendio, problemas de orden público, eventos culturales, religiosos y deportivos, falla en el sistema de transporte, inoperatividad de la báscula, cambio de horario de recolección y cierre del relleno sanitario.</p> <p>En este sentido, este aspecto presuntamente SI cumple con los lineamientos establecidos en el capítulo 2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.</p>

Fuente: Construcción Propia

Teniendo en cuenta el resultado de la verificación, se puede concluir que el Plan de Emergencias y Contingencia del servicio de aseo para el municipio de Tunja en el departamento Boyacá de vigencia 2017 reportado en el SUI con fecha 19/07/2017 por el prestador **SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.**, presuntamente **NO**

CUMPLE con la inclusión de la totalidad los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 0154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Respecto al estado de cargue de los formatos y formularios de la Resolución SSPD 20161300062185 se encontró lo siguiente:

Tabla 31. Estado de cargue Resolución SSPD 20161300062185

Formato/Formulario	Fecha de cargue
Formulario recursos e inventarios	19-07-2017
Formulario de recursos financieros	19-07-2017
Plan de Emergencia y Contingencia	19-07-2017
Formulario cuestionario eventos aseo	Cargue mensuales hasta marzo 2018
Formulario registro de eventos - servicio de aseo	Debido al reporte en el cuestionario de eventos de aseo de "NO", el formulario de registro de eventos no se habilita.
Formato amenazas servicio de aseo	19-07-2017
Formato nivel de exposición servicio de aseo	19-07-2017
Formato resistencia daño servicio de aseo	19-07-2017

Fuente: SUI

De acuerdo con la tabla anterior se evidencia el cumplimiento de cargue de los formatos y formularios establecidos por la Resolución SSPD 20161300062185 vigencia 2017 en lo referente al servicio de aseo.

Por otro lado, se realizó el correspondiente análisis de la información reportada en los diferentes cargues con vigencia 2017 y la información presente en el PEC con vigencia 2017. De dicho análisis se encontró lo siguiente:

- El formulario recursos e inventarios se presentan 1 volqueta, 1 bulldozer, 3 retroexcavadoras y 85 otros. En la página 25 del PEC se presenta una tabla en la cual se puede evidenciar la presencia de 8 guadañas las cuales no se reportan dentro de este formulario.
- El formulario de recursos financieros presenta un monto de \$25.000.000 pesos colombianos disponibles para la atención de emergencias, un porcentaje asegurado del 100% correspondiente a un valor de \$1.116.412.117. En la página 23 del PEC es posible evidenciar que los valores reportados en el formulario corresponden a los mismos valores de este documento.
- El formulario cuestionario eventos aseo no reporta eventos hasta el mes de septiembre de 2017. Se debe realizar el cargue del mes de octubre de 2017 el cual debió cargarse a más tardar el 19 de noviembre de 2017. Dentro de este formulario se debe ver reflejado el evento del cierre del relleno sanitario Terrazas del Porvenir el cual afecto el servicio de aseo en el componente de disposición final.
- El formato amenazas servicio de aseo se presenta en las tablas 26 y 27, en las cuales es posible apreciar los niveles de amenaza para cada componente:

Tabla 32 Formato amenazas del servicio de aseo parte 1.

Actividad	Sequia	Vendaval	Movimiento en masa	Mar de leva	Incendio	Sismo	Tsunami	Tormenta eléctrica	Granizada
Barrido	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Media	Baja	Baja	Media
Recolección	Baja	Baja	Media	Baja	Media	Media	Baja	Baja	Media
Transporte	Baja	Baja	Baja	Baja	Media	Media	Baja	Baja	Media
Disposición final	Baja	Media	Alta	Baja	Alta	Media	Baja	Baja	Baja
Tratamiento	Baja	Baja	Alta	Baja	Media	Media	Baja	Baja	Alta
Limpieza urbana	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Media	Baja	Baja	Media

Fuente: SUI

Tabla 33 Formato amenazas del servicio de aseo parte 2.

Actividad	Avalancha	Erupción volcánica	Inundación	Avenida torrencial	Huracán	Explosión de biogás	Bloqueo de vías de acceso	Antrópico intencional
Barrido	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Media	Alta	Alta
Recolección	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Media	Alta	Media
Transporte	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Media	Alta	Media
Disposición final	Baja	Baja	Baja	Media	Baja	Alta	Alta	Alta
Tratamiento	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Media	Alta	Alta
Limpieza urbana	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Media	Alta	Alta

Fuente: SUI

En la página 82 del PEC fue posible evidenciar la misma tabla del formato por lo que ambos documentos coinciden.

Dentro del PEC se identifican las amenazas de sismo, inundación, remoción de masas, acciones antrópicas, entre otros que afectan el servicio de aseo. Sin embargo, se evidencia en el cargue otras amenazas que no son desarrolladas y analizadas dentro del PEC como lo son huracanes, avalanchas, erupción volcánica entre otros.

- El formato nivel de exposición del servicio de aseo se presenta en las tablas 28 y 28, en las cuales es posible apreciar las escalas de valoración para cada componente.

Tabla 34 Formato nivel de exposición del servicio de aseo parte 1.

Actividad	Sequia	Vendaval	Movimiento en masa	Mar de leva	Incendio	Sismo	Tsunami	Tormenta eléctrica	Granizada
Barrido	Alta	Media	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Media	Alta
Recolección	Baja	Baja	Media	Baja	Alta	Baja	Baja	Media	Media
Transporte	Baja	Baja	Media	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja	Media
Disposición final	Alta	Media	Alta	Baja	Alta	Media	Baja	Media	Media
Tratamiento	Alta	Media	Alta	Baja	Media	Media	Baja	Media	Media
Limpieza urbana	Alta	Media	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Media	Alta

Fuente: SUI

Tabla 35 Formato nivel de exposición del servicio de aseo parte 2.

Actividad	Avalancha	Erupción volcánica	Inundación	Avenida torrencial	Huracán	Explosión de biogás	Bloqueo de vías de acceso	Antrópico intencional
Barrido	Baja	Media	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta
Recolección	Baja	Media	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Media
Transporte	Baja	Media	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Media
Disposición final	Baja	Media	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta	Media
Tratamiento	Baja	Media	Baja	Baja	Baja	Media	Alta	Media
Limpieza urbana	Baja	Media	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta

Fuente: SUI

En la página 83 del PEC es posible evidenciar la misma tabla del formato por lo que ambos documentos coinciden.

Dentro del PEC se identifican las amenazas de sismo, inundación, remoción de masas, acciones antrópicas, entre otros que afectan el servicio de aseo. Sin embargo, se evidencia en el cargue otras amenazas que no son desarrolladas y analizadas dentro del PEC como lo son huracanes, avalanchas, erupción volcánica entre otros.

- El formato resistencia al daño del servicio de aseo se presenta en las tablas 26 y 27, en las cuales es posible apreciar las escalas de valoración para cada componente.

Tabla 36. Formato resistencia al daño del servicio de aseo parte 1.

	Sequia	Vendaval	Movimiento en masa	Mar de leva	Incendio	Sismo	Tsunami	Tormenta eléctrica	Granizada
Barrido	Alta	Media	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta
Recolección	Baja	Baja	Media	Baja	Alta	Baja	Baja	Media	Media
Transporte	Baja	Baja	Media	Baja	Alta	Baja	Baja	Media	Media
Disposición final	Alta	Media	Media	Baja	Baja	Media	Baja	Media	Alta
Tratamiento	Alta	Media	Media	Baja	Media	Media	Baja	Media	Media
Limpieza urbana	Alta	Media	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta

Fuente: SUI

Tabla 37. Formato resistencia al daño del servicio de aseo parte 2.

	Avalancha	Erupción volcánica	Inundación	Avenida torrencial	Huracán	Explosión de biogás	Bloqueo de vías de acceso	Antrópico intencional
Barrido	Baja	Media	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta
Recolección	Baja	Media	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Media
Transporte	Baja	Media	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Media
Disposición final	Baja	Media	Media	Media	Baja	Media	Media	Media
Tratamiento	Baja	Media	Media	Media	Baja	Media	Media	Media
Limpieza urbana	Baja	Media	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta

Fuente: SUI

En la página 84 del PEC es posible evidenciar la misma tabla del formato por lo que ambos documentos coinciden.

Dentro del PEC se identifican las amenazas de sismo, inundación, remoción de masas, acciones antrópicas, entre otros que afectan el servicio de aseo. Sin embargo, se evidencia en el cargue otras amenazas que no son desarrolladas y analizadas dentro del PEC como lo son huracanes, avalanchas, erupción volcánica entre otros.

Sin embargo, de lo anterior, se debe contemplar si realmente las amenazas no desarrolladas en el PEC, pero si incluidas dentro de los formatos (huracanes, avalanchas, erupción volcánica, etc) pueden suceder en el municipio de Tunja debido a su climatología y ubicación geográfica. Estos formatos permiten seleccionar un nivel de amenaza 0 "sin amenaza", nivel de exposición 0 "no aplica" o nivel de resistencia al daño 0 "no aplica" para aquellas amenazas que no impacten la zona analizada. Se debe revisar y corregir la información contenida en el cargue dado que los formatos y formularios no coinciden con el análisis del PEC.

4.3.1. Comparación entre PPSA y PEC

Se puede observar que lo relacionado en ambos documentos presentan las mismas grandes categorías de amenazas: sismos, fenómenos de remoción de masa, inundaciones, incendios, problemas de orden público, eventos culturales, religiosos y deportivos, fallas en el sistema de transporte y el cierre del relleno sanitario, sin embargo en el PEC se observan dos amenazas adicionales: inoperatividad de la báscula de pesaje para el control de residuos de ingreso al relleno sanitario y cambio en el horario de recolección.

Así mismo se observa que en el PEC se presentan de manera más detallada las acciones a realizar, pero en concordancia con las acciones planteadas en el PPSA.

4. ASPECTOS COMERCIALES

4.1. Suscriptores

Verificado el SUI con corte al mes de abril de 2016, el prestador para la ciudad de Tunja presenta la siguiente información:

Tabla 38 Suscriptores servicio de aseo año 2016

ESTRATO	NUMERO DE SUSCRIPTORES
Estrato 1	4.336
Estrato 2	13.396
Estrato 3	19.699
Estrato 4	10.067
Estrato 5	4.448
Rango 1	4.586
Rango 3	156
Rango 4	265
TOTAL	56.953

Fuente: SUI

Durante el desarrollo de la visita realizada en el mes de febrero de 2018 la empresa SERVITUNJA SA ESP informó que con corte al mes de diciembre de 2016 para la ciudad de Tunja prestaba el servicio público de aseo a aproximadamente 59.235 suscriptores distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 39 Usuarios servicio de aseo año 2018

USO	ESTR/ RANGO	TOTAL UNIDADES
RESIDENCIAL	1	5.143
	2	13.648
	3	19.975
	4	10.633
	5	4.649
PEQ PROD PRIVADO	1	4.744
	2	1
	3	38
PEQ PROD OFICIAL	1	10
	3	114
GRAN GEN PRI	1	206
GRAN GEN OFI	1	74
TOTAL		59.235

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Para el año 2017 prestó el servicio público de aseo con corte al mes de diciembre de 2017 a 62.508 distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 40 Suscriptores servicio de aseo 2017

USO	ESTR/ RANGO	TOTAL UNIDADES
RESIDENCIAL	1	5.373
	2	13.876
	3	20.672
	4	11.357
	5	5.742
PEQ PROD PRIVADO	1	5.000
	2	5
	3	39
PEQ PROD OFICIAL	1	19
	3	114
GRAN GEN PRI	1	234
GRAN GEN OFI	1	77
TOTAL		62.508

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Vale la pena indicar que no podemos realizar comparación alguna dado que los periodos entre lo cargado en el SUI y lo suministrado en la visita son diferentes.

No obstante, se evidencia que para los años 2016 y 2017 según lo entregado en la visita la mayor concentración de usuarios se centra en los estratos 3 y 4, lo cual difiere de lo cargado en el SUI dado que allí se evidencia una mayor concentración de usuarios correspondientes a estrato 2 y 3.

Por otra parte, es necesario que el prestador de cumplimiento a lo establecido en la Resolución 20184000018825 del 27 de febrero de 2018 dado que las fechas correspondientes al reporte aún se encuentran vigentes.

4.2. Tarifas

El prestador durante el desarrollo de la visita indicó que aplica la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 720 de 2015. Sin embargo, manifestó que no traslada a la tarifa los costos de corte de césped, lavado, poda de árboles y mantenimiento de cestas debido a que a la fecha no hay inventario establecido por el municipio para la realización de dichas actividades.

Tabla 41. Tarifas Aplicadas año 2016

TIPO PROD / ESTRATO	PROGRESIVIDAD		
	ene-16	feb-16	mar-16
RES 1	\$ 4.397	\$ 4.393	\$ 4.378
RES 2	\$ 8.795	\$ 8.786	\$ 8.755
RES 3	\$ 13.485	\$ 13.472	\$ 13.425
RES 4	\$ 15.049	\$ 15.029	\$ 14.963
RES 5	\$ 26.287	\$ 26.344	\$ 25.978
RES 6	\$ 32.361	\$ 32.492	\$ 32.018
PPP R1	\$ 21.241	\$ 21.262	\$ 20.976
PPP R2	\$ 30.813	\$ 30.949	\$ 30.493

PPP R3	\$ 48.807	\$ 49.161	\$ 48.386
PPO R1	\$ 14.161	\$ 14.175	\$ 13.984
PPO R2	\$ 20.542	\$ 20.633	\$ 20.329
PPO R3	\$ 32.538	\$ 32.774	\$ 32.257

TIPO PROD / ESTRATO	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16
RES 1	\$ 4.570	\$ 4.767	\$ 4.557	\$ 4.616	\$ 4.604	\$ 4.752	\$ 4.818	\$ 4.877	\$ 4.940
RES 2	\$ 9.156	\$ 9.562	\$ 9.148	\$ 9.273	\$ 9.248	\$ 9.568	\$ 9.707	\$ 9.835	\$ 9.970
RES 3	\$ 14.052	\$ 14.685	\$ 14.057	\$ 14.253	\$ 14.216	\$ 14.726	\$ 14.946	\$ 15.152	\$ 15.368
RES 4	\$ 15.682	\$ 16.399	\$ 15.687	\$ 15.899	\$ 15.858	\$ 16.435	\$ 16.680	\$ 16.911	\$ 17.154
RES 5	\$ 26.088	\$ 28.399	\$ 27.150	\$ 27.502	\$ 27.435	\$ 28.490	\$ 28.922	\$ 29.342	\$ 29.782
RES 6	\$ 32.094	\$ 34.215	\$ 32.358	\$ 32.543	\$ 32.476	\$ 33.319	\$ 33.616	\$ 33.915	\$ 34.232
PPP R1	\$ 21.091	\$ 20.651	\$ 20.444	\$ 21.114	\$ 21.053	\$ 22.417	\$ 22.983	\$ 23.535	\$ 24.105
PPP R2	\$ 30.554	\$ 31.053	\$ 30.476	\$ 30.848	\$ 30.786	\$ 32.134	\$ 32.623	\$ 33.146	\$ 33.687
PPP R3	\$ 48.345	\$ 49.628	\$ 45.987	\$ 45.613	\$ 45.551	\$ 45.609	\$ 45.433	\$ 45.300	\$ 45.185
PPO R1	\$ 14.061	\$ 13.767	\$ 13.630	\$ 14.076	\$ 14.035	\$ 14.945	\$ 15.322	\$ 15.690	\$ 16.070
PPO R2	\$ 20.369	\$ 20.702	\$ 20.318	\$ 20.565	\$ 20.524	\$ 21.423	\$ 21.748	\$ 22.098	\$ 22.458
PPO R3	\$ 32.230	\$ 33.085	\$ 30.658	\$ 30.409	\$ 30.368	\$ 30.406	\$ 30.288	\$ 30.200	\$ 30.123

Tabla 42 Tarifas Aplicadas año 2017

TIPO PROD / ESTRATO	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17
RES 1	\$ 5.149	\$ 5.241	\$ 5.321	\$ 5.486	\$ 5.493	\$ 5.567
RES 2	\$ 10.415	\$ 10.611	\$ 10.782	\$ 11.124	\$ 11.149	\$ 11.308
RES 3	\$ 16.072	\$ 16.384	\$ 16.656	\$ 17.190	\$ 17.239	\$ 17.491
RES 4	\$ 17.964	\$ 18.319	\$ 18.624	\$ 19.216	\$ 19.280	\$ 19.567
RES 5	\$ 31.294	\$ 31.943	\$ 32.494	\$ 33.521	\$ 33.681	\$ 34.208
RES 6	\$ 35.796	\$ 36.356	\$ 36.796	\$ 37.715	\$ 37.771	\$ 38.195
PPP R1	\$ 25.622	\$ 26.378	\$ 27.047	\$ 28.149	\$ 28.461	\$ 29.108
PPP R2	\$ 35.780	\$ 36.618	\$ 37.296	\$ 38.417	\$ 38.765	\$ 39.449
PPP R3	\$ 46.732	\$ 46.935	\$ 46.965	\$ 47.439	\$ 47.143	\$ 47.183
PPO R1	\$ 17.082	\$ 17.585	\$ 18.031	\$ 18.766	\$ 18.974	\$ 19.405
PPO R2	\$ 23.853	\$ 24.412	\$ 24.864	\$ 25.612	\$ 25.844	\$ 26.299
PPO R3	\$ 31.155	\$ 31.290	\$ 31.310	\$ 31.626	\$ 31.429	\$ 31.455

TIPO PROD / ESTRATO	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
RES 1	\$ 5.786	\$ 5.888	\$ 5.991	\$ 6.059	\$ 6.130	\$ 6.444
RES 2	\$ 11.798	\$ 12.018	\$ 12.240	\$ 12.387	\$ 12.542	\$ 13.220
RES 3	\$ 18.288	\$ 18.640	\$ 18.995	\$ 19.231	\$ 19.478	\$ 20.563
RES 4	\$ 20.541	\$ 20.946	\$ 21.356	\$ 21.623	\$ 21.905	\$ 23.145
RES 5	\$ 36.218	\$ 36.980	\$ 37.750	\$ 38.244	\$ 38.765	\$ 41.070
RES 6	\$ 40.548	\$ 41.257	\$ 41.977	\$ 42.365	\$ 42.786	\$ 44.736
PPP R1	\$ 31.032	\$ 21.256	\$ 21.829	\$ 22.240	\$ 22.666	\$ 24.503
PPP R2	\$ 42.960	\$ 29.350	\$ 30.068	\$ 30.498	\$ 30.957	\$ 33.023
PPP R3	\$ 50.332	\$ 33.857	\$ 34.168	\$ 34.168	\$ 34.199	\$ 34.572
PPO R1	\$ 20.688	\$ 31.884	\$ 32.743	\$ 33.359	\$ 34.000	\$ 36.755
PPO R2	\$ 28.640	\$ 44.025	\$ 45.102	\$ 45.748	\$ 46.436	\$ 49.534

PPO R3	\$ 33.555	\$ 50.785	\$ 51.252	\$ 51.252	\$ 51.298	\$ 51.857
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Respecto a la información que se encuentra cargada en el SUI, es importante señalar que este reporte se encuentra cargado para el mes de abril de 2016 siendo estos los valores:

Tabla 43 Tarifas Aplicadas año 2016

Estrato	Tarifa
1 Bajo-Bajo	\$4.377
2 Bajo	\$8.755
3 Medio-bajo	\$13.424
4 Medio	\$14.963
5 Medio-Alto	\$25.792
6 Alto	\$31.307
Comercial Pequeño Productor	\$46.063
Oficial Pequeño Productor	\$30.709
Oficial GP_menos_1.5_Ton	\$142.525
Oficial GP_mas_1.5_Ton	\$142.525
Industrial GP_menos_1.5_Ton	\$220.914
Industrial GP_mas_1.5_Ton	\$220.914

Fuente: SUI

Es importante indicar que los valores reportados y entregados durante el desarrollo de la visita para el mes de abril de 2016 no guardan ninguna relación, por lo tanto, el prestador deberá explicar a qué se debe dicha situación.

4.2.1. Publicación de Tarifas

Para el mes de Julio de 2017 el prestador realizó la publicación de las tarifas tal como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 48 Publicación de tarifas

SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.

Informa a todos los usuarios del servicio de aseo de la ciudad de Tunja que los costos aplicados para el cálculo de las tarifas de referencia del segundo semestre de 2017, de conformidad con la metodología tarifaria dispuesta en la Resolución CRA 720 de 2015, emitida por la Comisión Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, debido a la indexación del IPCC en un 3.06% son los siguientes:

Costo comercialización por factura CCS (\$/Suscr.)	Costo de barrido y limpieza CBL (\$/Km.)	Costo de limpieza urbana por suscriptor CLUS (\$/Ton)	Costo por Tonelada en Disposición Final CDF (\$/Ton)	Costo por tratamiento de lixiviados CTL (\$/M3)	Costo de recolección y transporte CRT (\$/Ton)
1.423	12.141	0,00	43.576,95	21.547,07	76.758

SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P., informa a todos los usuarios del relleno sanitario Piguá, que debido a la actualización de las variables de producción del relleno sanitario a partir de la emisión del Segundo semestre de 2017, conforme a lo estipulado en los artículos 4, 28 y 32 de la resolución CRA 720 de 2015, el costo de disposición final por tonelada será de \$43576,95, y el costo por tratamiento de lixiviados CTL es por valor de \$21547,07. Este valor aplica a partir del segundo semestre del presente año, y continuará hasta que se modifiquen las variables del cálculo tarifario o se actualice el costo conforme a lo estipulado en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994, cuando se acumule en más de un 3% el índice del grupo de obras de explotación 30Exp. Lo anterior NO incluye el valor del incentivo reglamentado por el decreto 0920 de 2013 el cual para el segundo semestre de 2017 tiene un valor de \$ 1896,65 por tonelada.

Conforme a lo establecido en el parágrafo único del artículo 6 de la Resolución MAVDT 1390 del 27 de septiembre de 2005, SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P. informa que el relleno sanitario de Piguá del municipio de Tunja cuenta con la capacidad para recibir adecuadamente y técnicamente 250 Ton/día, con el CDT anteriormente mencionado.

TIPO PRODUCTOR	ESTRATO / RANGO	SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES
RESIDENCIAL	1	-70%
	2	-40%
	3	-2%
	4	0%
	5	65%
	6	65%
PEQUEÑO PROD. OFICIAL	RANGO 1	0%
	RANGO 2	0%
	RANGO 3	0%
PEQUEÑO PROD. PRIVADO	RANGO 1	50%
	RANGO 2	50%
	RANGO 3	50%
GRAN PROD. OFICIAL		0%
GRAN PROD. PRIVADO		55%

La anterior publicación se realiza para dar cumplimiento al artículo 3. de la Resolución CRA 403 de 2006.

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

4.3. Facturación y Recaudo

A continuación, se incluyen los registros mensuales de facturación y recaudo correspondiente a los años 2016 y 2017 que se encuentran cargados en el Sistema Único de Información SUI.

Tabla 44 Valores facturados y Recaudados año 2016

Mes	Facturación	Recaudo	Índice recaudo
Ene-16	\$1.337.552.278	\$851.776.429	63,7%
Feb-16	\$1.340.273.027	\$721.854.318	53,9%
Mar-16	\$1.322.372.937	\$855.603.101	64,7%
Abr-16	\$1.368.317.009	\$799.114.358	58,4%
May-16	\$1.353.921.961	\$868.750.015	64,2%
Jun-16	\$1.437.533.216	\$823.079.048	57,3%
Jul-16	\$1.433.682.677	\$862.158.234	60,1%
Ago-16	\$1.428.709.877	\$846.860.951	59,3%
Sep-16	\$1.473.293.196	\$940.173.235	63,8%
Oct-16	\$1.462.589.418	\$889.452.222	60,8%
Nov-16	\$1.524.265.765	\$823.951.045	54,1%
Dic-16	\$1.495.559.274	\$921.280.708	61,6%

Mes	Facturación	Recaudo	Índice recaudo
Total	\$16.978.070.635	\$10.204.053.664	60,10%

Fuente: SUI año 2016

Para el año 2017 el prestador tiene información reportada para los meses de enero a junio tal como se muestra a continuación:

Tabla 45 Valores facturados y recaudados año 2017

Mes	Facturación	Recaudo	Índice recaudo
Ene-17	\$1.562.048.416	\$982.570.337	62,9%
Feb-17	\$1.587.495.540	\$949.847.443	59,8%
Mar-17	\$1.561.630.464	\$961.923.979	61,6%
Abr-17	\$1.682.950.545	\$1.083.085.088	64,4%
May-17	\$1.741.153.765	\$901.832.107	51,8%
Jun-17	\$1.729.974.290	\$1.163.318.930	67,2%
Total	\$9.865.253.020	\$6.042.577.884	61,25%

Fuente: SUI año 2017

En total para el año 2016 de acuerdo con lo reportado en SUI el prestador facturó \$16.978.070.635 en la ciudad de Tunja y recaudó \$10.204.053.664 lo cual denota un índice de recaudo del 60,10%.

Para los meses de enero a junio de 2017 de acuerdo a lo reportado en SUI el prestador facturó \$9.865.253.020 en la ciudad de Tunja y recaudó \$6.042.577.884 lo cual denota un índice de recaudo del 61,25%.

Durante el desarrollo de la visita informaron que para los años 2016 y 2017 se facturó la siguiente información:

Tabla 46 Valores recaudados y facturados 2016

Periodo 2016	Tarifa cobrada	Recaudo	Índice recaudo
Enero	\$ 820.912.037	\$ 851.776.429	104%
Febrero	\$ 822.005.591	\$ 721.854.318	88%
Marzo	\$ 792.956.366	\$ 855.603.101	108%
Abril	\$ 849.483.121	\$ 799.114.359	94%
Mayo	\$ 850.628.877	\$ 868.750.016	102%
Junio	\$ 898.653.002	\$ 823.079.049	92%
Julio	\$ 856.054.396	\$ 862.158.234	101%
Agosto	\$ 896.934.946	\$ 846.860.951	94%
Septiembre	\$ 902.903.112	\$ 940.173.235	104%
Octubre	\$ 916.466.570	\$ 889.452.222	97%
Noviembre	\$ 956.717.057	\$ 823.951.045	86%
Diciembre	\$ 949.308.226	\$ 921.280.708	97%
TOTAL	\$10.513.023.301	\$10.204.053.667	97%

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Tabla 47 Valores facturados y recaudados año 2017

Periodo 2017	Tarifa cobrada	Recaudo	Índice recaudo
Enero	\$ 995.902.544	\$ 982.570.337	99%
Febrero	\$ 1.037.104.525	\$ 949.847.444	92%
Marzo	\$ 988.716.693	\$ 961.923.979	97%

Periodo 2017	Tarifa cobrada	Recaudo	Índice recaudo
Abril	\$ 1.103.391.080	\$ 1.083.085.089	98%
Mayo	\$ 1.109.392.810	\$ 901.832.108	81%
Junio	\$ 1.119.762.127	\$ 1.163.318.931	104%
Julio	\$ 1.144.593.217	\$ 1.030.450.813	90%
Agosto	\$ 1.228.661.778	\$ 1.050.326.048	85%
Septiembre	\$ 1.253.986.018	\$ 1.206.287.261	96%
Octubre	\$ 1.282.812.508	\$ 1.229.503.860	96%
Noviembre	\$ 1.297.111.975	\$ 1.220.279.760	94%
Diciembre	\$ 1.319.560.826	\$ 1.205.002.147	91%
TOTAL	\$13.880.996.101	\$12.984.427.777	94%

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

Para algunos meses del año 2016 y 2017 se evidencia un recaudo mayor al 100%, lo cual permite inferir que presuntamente la empresa está incluyendo en los rubros de recaudo los cobros de carteras. Con respecto a los indicadores de recaudo, se requiere que la empresa detalle la procedencia de su cartera, la edad y las gestiones adelantadas para el recaudo.

En total para el año 2016 de acuerdo a lo entregado en la visita, el prestador facturó \$10.513.023.301 en la ciudad de Tunja y recaudó \$10.204.053.667 lo cual denota un índice de recaudo del 97%; así mismo, señaló que para los meses de enero a diciembre de 2017, facturó \$13.880.996.101 en la ciudad de Tunja y recaudó \$12.984.427.777 lo cual denota un índice de recaudo del 94%.

Conforme con lo anterior, los valores reportados en SUI para los meses de enero a diciembre de 2017 no corresponden a los entregados por la empresa en visita, lo cual presume una mala calidad de información reportada, por lo que deberá explicar dicha situación.

4.4. Facturas

Las facturas entregadas por el prestador (emitidas a través de SER A.Q.A. TUNJA S.A. E.S.P.) presuntamente cumplen los numerales establecidos de la cláusula 17 de la Resolución CRA 376 y el artículo 43 de la Resolución 720 de 2015.

4.5. Subsidios y Contribuciones

Para la vigencia 2017 el prestador durante el desarrollo de la visita entregó copia del Acuerdo Municipal No. 027 de 2016 por medio del cual se fijan los factores de subsidio y aportes solidarios para el servicio público de aseo. Los porcentajes de subsidios y contribuciones son los siguientes:

Tabla 48 Porcentaje subsidios y contribuciones

Estrato	Porcentaje (%)
1	-70%
2	-40%
3	-8%
5	65%
6	65%
Pequeño Productor	50%
Gran Productor	55%

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

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

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

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

4.5.1. Balance de subsidios y contribuciones

En relación con el balance de subsidios y contribuciones el prestador informó que antes del 15 de julio del año anterior, se envía la solicitud de subsidios a la alcaldía y anualmente se firma un contrato de transferencia de aportes con la administración municipal que fija las condiciones de pago de subsidios.

Al respecto, el prestador entregó la siguiente información del balance de subsidios y contribuciones de los últimos meses de 2017 y el primer mes del año 2018 siendo esta:

Tabla 49 Balance subsidios y contribuciones

EMISION DE FACTURACION	PERIODO	SUBSIDIOS OTORGADOS	APORTES CAPTADOS	DIFERENCIA MES	APROVECHAMIENTO
SEPTIEMBRE	SERVICIO PRESTADO AGOSTO 2017	\$ 159.944.179	\$ 144.909.880	-\$ 71.210.391	\$ 0
	SERVICIO PRESTADO SEPTIEMBRE 2017	\$ 58.511.369	\$ 2.335.277		
OCTUBRE	SERVICIO PRESTADO	\$ 162.652.179	\$ 146.718.007	-\$ 72.838.360	-\$ 1.398.103

	SEPTIEMBRE 2017				
	SERVICIO PRESTADO OCTUBRE 2017	\$ 59.287.885	\$ 2.383.697		
NOVIEMBRE	SERVICIO PRESTADO OCTUBRE 2017	\$ 164.955.977	\$ 149.856.433	-\$ 72.726.462	-\$ 2.313.863
	SERVICIO PRESTADO NOVIEMBRE 2017	\$ 60.038.074	\$ 2.411.156		
DICIEMBRE	SERVICIO PRESTADO NOVIEMBRE 2017	\$ 166.416.557	\$ 148.507.904	-\$ 76.175.189	-\$ 2.273.492
	SERVICIO PRESTADO DICIEMBRE 2017	\$ 60.641.022	\$ 2.374.486		
ENERO DE 2018	SERVICIO PRESTADO DICIEMBRE 2017	\$ 168.576.569	\$ 151.245.816	-\$ 17.330.753	-\$ 949.735

TOTALES	\$	1.061.023.811	\$ 750.742.656	-\$ 310.281.155	-\$ 6.935.193
----------------	-----------	----------------------	-----------------------	------------------------	----------------------

DEFICIT SERVITUNJA S.A. E.S.P.	-\$ 317.216.348
---------------------------------------	------------------------

Fuente: SERVITUNJA SA ESP – VISITA

De esta información no es clara la razón por la cual se repite un mes en cada periodo de facturación, por lo cual el prestador deberá aclarar dicha situación.

De igual forma deberá allegar la solicitud de recursos presentado cada año a la alcaldía y los soportes de las cuentas de cobro y las consignaciones bancarias que evidencien el pago de los recursos con el fin de analizar si se está dando cumplimiento a lo establecido en el decreto 1013 de 2005.

4.6. Peticiones, Quejas y Reclamos -PQR

Según la verificación realizada en el Sistema Único de Información SUI, se identificó que el prestador tiene reportada la información correspondiente para la ciudad de Tunja de para el año la vigencia 2016, tiene información cargada correspondiente a los meses de julio a diciembre, así:

Tabla 50 Reporte PQR año 2016

TIPO DE TRAMITE	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Queja	39	30	25	25	81	24	224
Falla en la prestación del servicio por calidad	1			1	48	1	51
Falla en la prestación del servicio por continuidad	3	3	3	5	16	2	32
Negativa de prestación de un servicio especial	16	12	19	19	10	21	97
Terminación del contrato	19	15	3		7		44
Reclamación	33	43	36	36	171	42	361
Clase de uso incorrecto		1	2		31	1	35
Cobro de cargos relacionados con el servicio público						1	1
cobro múltiple		3	4	7	2	6	22
Cobro por número de unidades independientes	24	22	18	14	50	22	150
Descuento por predio desocupado	2	5					7
Estrato incorrecto	6	11	11	12	8	11	59
inconformidad con el aforo					67		67
Pago sin abono a cuenta	1	1			13		15

Subsidios y contribuciones						1	1
Tarifa incorrecta			1	3			4
Total general	72	73	61	61	252	66	585

De acuerdo con el reporte se puede evidenciar que las mayores PQR se presentan por “cobro por número de unidades independientes” que corresponde al 26%, “Negativa de prestación de un servicio especial” con un 17% y finalmente “inconformidad con el aforo” con un 11% sobre el total de todas las PQR.

Para el año 2016 de acuerdo a lo entregado durante el desarrollo de la visita informa que para el año 2016 se presentaron 1748 PQR distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 51 Total PQR año 2016

AGENCIA	TIPO_PQR	NOMBRE CAUSAL	ene	feb	mar	abr	may	jun	Total	
TUNJA	PETICION	OTRAS			1	2			3	
		PETICION DE SERVICIOS ESPECIALES	5	14	12	13	11	18	73	
		PETICION DE Aforo		2	3				5	
		PETICION Descuento por predio desocupado	58	66	50	45	57	65	341	
		PETICION Multiusuario del servicio de aseo		2		1			3	
		PETICION Solicitud de prestación del servicio	1			2	3	5	11	
		PETICION Terminación de contrato	3	13	9	12	8	8	53	
		PETICIONES Capacitaciones y otra información				1		1	2	
	Total PETICION		67	97	75	76	79	97	491	
	QUEJA	Atención al usuario en sede de la empresa.	1							1
		Falla en la prestación del servicio por calidad					1			1
		Falla en la prestación del servicio por continuidad.		5	4	4	1	5		19
	Total QUEJA		1	5	4	4	2	5	21	
	RECLAMO	Cobro de otros cargos de la empresa							1	1
		Cobro Múltiple	1							1
		COBROS INOPORTUNOS	1	1	1					3
		Descuento por predio desocupado	7	7	4	2	1			21
		Desviación significativa del consumo o producción	13	8	11	9	14	18		73
		Estrato	7	2	9	7		4		29
		Pago sin abono a cuenta							1	1
		Subsidios y contribuciones				1			1	2
Tarifa cobrada		2	1	1	1				5	
Total RECLAMO		31	19	26	20	15	25	136		
Total general			99	121	105	100	96	127	648	

AGENCIA	TRAMITE	CAUSA	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
TUNJA	QUEJA	Falla en la prestación del servicio por calidad	1			1	1		3
		Falla en la prestación del servicio por continuidad		3	2	4	2	1	12
		Negativa de prestación de un servicio especial	10	8	16	16	13	16	79
		Terminación del Contrato	14	7					21

Total QUEJA		25	18	18	21	16	17	115
RECLAMO	Clase de uso incorrecto		1	1		1		3
	Cobro de cargos relacionados con el servicio publico					1		1
	Cobro Múltiple y/o acumulado		3	1	6	4	4	18
	Cobro por número de unidades independientes	13	12	10	10	14	14	73
	Descuento por predio desocupado	2	5					7
	Estrato incorrecto	3	8	6	11	29	11	68
	Subsidios y Contribuciones					1		1
	Tarifa incorrecta			1	3			4
Total RECLAMO		18	29	19	30	50	29	175
Total general		43	47	37	51	66	46	290

No. DE PETICIONES RECIBIDAS EN EL MES ASEO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2016 SEGÚN SISTEMA COMERCIAL									
AGENCIA	TRAMITE	TIPO DE PETICIONES SISTEMA COMERCIAL	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
TUNJA	PETICIONES	Derecho de Petición de Información	0	1	4	2	1	0	8
		Petición Predio Desocupado	0	52	85	98	180	180	595
		Recolección Ramas y Pasto	1	0	0	0	0	0	1
		Silencios Administrativos	0	0	0	0	0	0	1
		Solicitud de Copias	0	0	0	1	0	0	1
		Solicitud de información	1	0	0	0	0	0	1
		solicitud desvinculación del servicio	14	7	0	0	0	0	21
		Solicitud Prestación el Servicio	3	3	2	1	1	0	10
		Solicitud Servicio Especial	10	8	16	16	13	16	79
		solicitud tarifa MU	1	2	0	0	1	2	6
		solicitud tarifa predio desocupado	52	33	0	0	0	0	85
		Traslado por Competencia	0	0	1	1	0	0	2
Total general			82	106	108	119	196	199	810

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

De acuerdo con lo entregado por el prestador se evidencia que la mayor causal se presenta en "Descuento por predio desocupado" con un 54% frente al total general. Dato que difiere de lo reportado en el Sistema Único de Información SUI. Así mismo, puede evidenciarse el total de PQR durante los meses de julio a diciembre de 2016 no guardan ninguna relación. El prestador deberá explicar dicha situación.

Para el año 2017 el prestador cargó 847 PQR para los meses de enero a diciembre en el Sistema Único de Información SUI la siguiente información:

Tabla 52 Total PQR año 2017

TIPO DE TRAMITE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
QUEJA	2	6	7	2	2	7	8	4	5	8	7	4	62
Clase de uso incorrecto							1				1		2
cobro múltiple							1						1
Cobro por número de unidades independientes		1				2	1			1		1	6

TIPO DE TRAMITE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
cobro por servicio no prestado								1					1
cobros inoportunos										1			1
Descuento por predio desocupado		2	3				1		1	2	3	1	13
Estrato incorrecto	1						3	3	4	2	1	1	15
Falla en la prestación del servicio por continuidad						1	1						2
Inconformidad en la atención de condiciones de seguridad o riesgo												1	1
Negativa de prestación de un servicio especial						2				1			3
Tarifa incorrecta	1	3	4								1		9
Terminación del contrato				2	2	2				1	1		8
RECLAMACIÓN	35	51	56	43	51	65	62	92	104	89	72	52	772
Clase de uso incorrecto		2	1				4	3	4	6		7	27
Cobro de cargos relacionados con el servicio público									1				1
cobro múltiple							3	4	1	4		1	13
Cobro por número de unidades independientes		2				19	7	28	20	18	1	2	97
cobro por servicio no prestado							3		3		1		7
cobros inoportunos										1			1
Descuento por no recolección puerta a puerta								1	1			1	3
Descuento por predio desocupado	15	26	29	1	8	4	7	5	8	13	45	5	166
entrega inoportuna o no entrega de la factura	1												1
Estrato incorrecto	2	1				10	25	33	40	21	3	15	150
Falla en la prestación del servicio por calidad						1	1	5	3			6	16
Falla en la prestación del servicio por continuidad						4	5	2	8				19
inconformidad con el aforo	1	2					1	1	1	2			8
inconformidad con el consumo										8	1	4	13
Inconformidad en la atención de condiciones de seguridad o riesgo	1											5	6
Multiusuario del servicio de aseo			1						1				2
Negativa de prestación de un servicio especial						13	3	5	6	3		2	32
Pago sin abono a cuenta	1					1							2
Tarifa incorrecta	9	15	11	1	7	1			1	2	19	2	68
Terminación del contrato	5	3	14	41	36	12	3	5	6	11	2	2	140
RECURSO DE REPOSICIÓN	1												1
Descuento por predio desocupado	1												1
RECURSO DE REPOSICIÓN Y SUBSIDIARIO DE APELACIÓN						2	2	1	3	2	1	1	12
Cobro de cargos relacionados con el servicio público										1			1
Cobro por número de unidades independientes						1			2	1		1	5

TIPO DE TRAMITE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Descuento por predio desocupado							1				1		2
Estrato incorrecto							1	1	1				3
Terminación del contrato						1							1
Total general	38	57	63	45	53	74	72	97	112	99	80	57	847

Fuente: SUI

De acuerdo con lo cargado en el SUI se evidencia que las causales más representativas se centran en “Descuento por predio desocupado” con una participación del 20%, “Estrato incorrecto” con una participación del 18% y “Terminación del contrato” con un 17% sobre el total general.

De acuerdo a lo entregado en la visita para el año 2017 el prestador informa que se presentaron en total 3400 PQR distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 53 Total PQR año 2017

AGENCIA	TIPO DE PQR	CAUSAL	TOTAL
TUNJA	Queja	Falla en la prestación del servicio por calidad	5
		Falla en la prestación del servicio por continuidad	29
		Terminación del Contrato	2
	Reclamación	Clase de uso incorrecto	34
		Cobro Múltiple y/o acumulado	64
		Cobro por número de unidades independientes	275
		Estrato incorrecto	98
		Falla en la prestación del servicio por continuidad	1
		Multiusuario del Servicio de aseo	1
		Subsidios y Contribuciones	1
		Tarifa incorrecta	9
		Recurso de Reposición y Subsidiario de Apelación	Clase de uso incorrecto
	Cobro por número de unidades independientes		5
Subsidios y Contribuciones	1		
TUNJA	PETICIONES	Aforo Extraordinario Multiusuario	1
		Derecho de Petición de Información	3
		Petición Predio Desocupado	2285
		solicitud desvinculación del servicio	6
		Solicitud Prestación el Servicio	5
		Solicitud Servicio Especial	564
		solicitud tarifa MU	8
		Traslado por Competencia	2
	TOTAL	3400	

Fuente: SERVITUNJA SA ESP

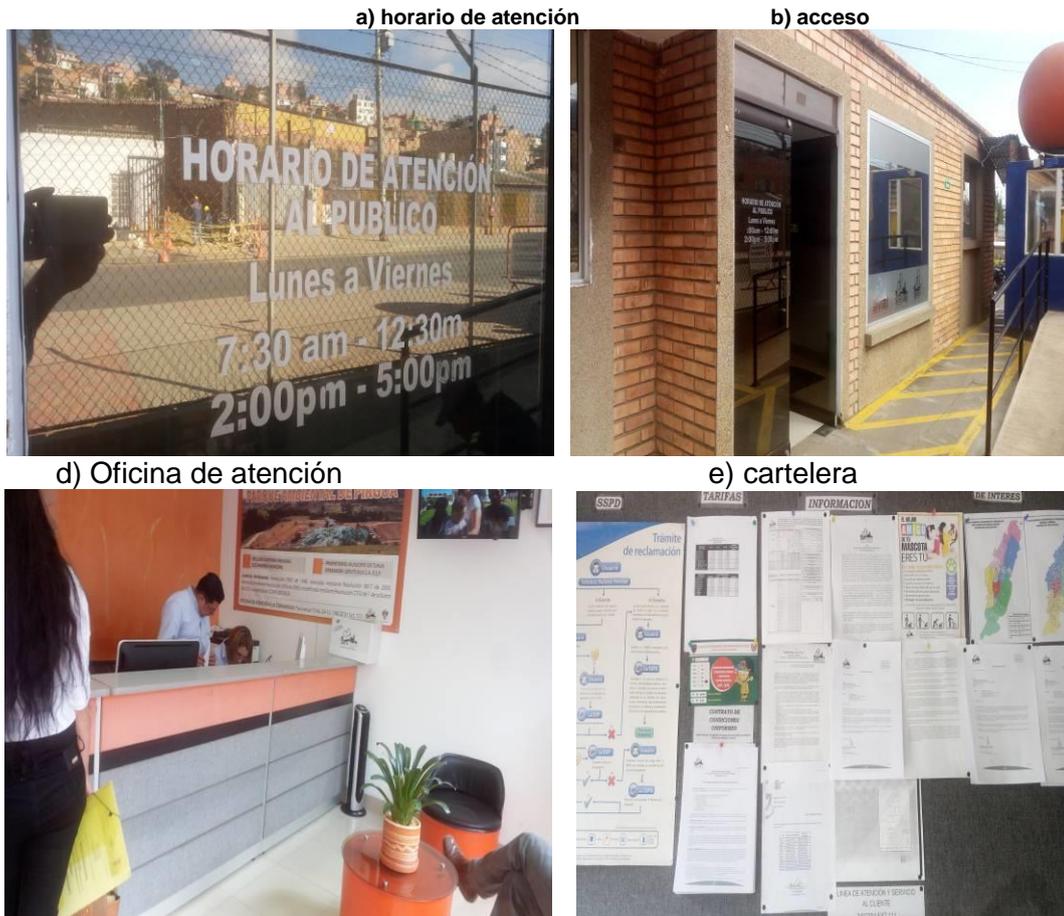
Del cuadro anterior llama la atención que un 67% de las PQR, corresponden a solicitudes de petición por predio desocupado, por lo que el prestador debe explicar dicha situación de igual manera es necesario que informe porque los totales no son congruentes con lo reportado en el SUI.

De igual manera se evidencia se presentó un alto incrementos en las PQR de un año a otro dado que para el 2016 se presentaron 1.748 y para el 2017 fueron 3.400, se solicita al prestador para que aclare dicha situación.

4.6.1. Oficina de Atención al usuario

La empresa cuenta con una oficina de atención a los usuarios de lunes a viernes en el horario de 7:30am – 12:30pm y de 2:00pm – 5:00 pm, esta se ubica en la transversal 15 No. 24 -12 (Salida villa de Leyva).

Imagen 51 Reporte Oficina Atención al Usuario



Fuente: Registro fotográfico febrero 2018

4.6.2. Formato de atención al usuario

La empresa cuenta con un formato para que los usuarios presenten sus PQRS, siendo el siguiente:

Imagen 52 Formato Derecho de Petición

	SERVITUNJA S.A. E.S.P. NIT 900.159.283-6	
Derecho de Petición o Recurso		

Fecha: _____

Marcar con una **X** si corresponde a:

Derecho de Petición (Petición, Queja, Reclamo)

Recurso de Reposición:

Recurso de Reposición y Subsidiario el de Apelación:

(Si marcó algunos de los Recursos, debe diligenciar los campos de la siguiente casilla).

Recurso contra la decisión No.: _____ de Fecha: _____ Notificada el día: _____

Yo, _____, persona mayor de edad, con domicilio permanente en _____ de esta ciudad, identificado como aparece después de mi firma, en el presente escrito, y obrando en calidad de usuario o apoderado de _____ del servicio de Aseo que presta Servitunja S.A. E.S.P., respetuosamente me dirijo a su despacho con el fin de elevar lo siguiente:

Hechos

Pretensiones

Nombre del Peticionario: _____

Número de Identificación: _____ expedida en: _____

Cuenta Contrato: _____

Dirección del Inmueble: _____

Dirección de Correspondencia: _____

Teléfono Fijo: _____ Teléfono Celular: _____

Autorizo la notificación al Correo Electrónico _____

Anexos: _____

Firma del Peticionario: _____

Fuente: SERVITUNJA SA ESP - visita

Además de lo anterior, es preciso indicar que el prestador tiene a disposición en el sitio web www.servitunja.com.co, la atención de "PQR online" ingresando su número de cuenta, adicionalmente a través de este canal de atención, el usuario también tiene la posibilidad de hacer consultas de: últimos pagos realizados, consultar últimos periodos de facturación, consultar el estado de las PQRs

5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

A continuación, se relaciona el Nivel de riesgo del año 2015 el cual corresponde al análisis de la información financiera de los años 2013 y 2014 Indicador Financiero Agregado IFA del prestador SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNA S.A. ESP según lo dispuesto en la Resolución CRA 315 de 2005:

Tabla 54 Indicador de Gestión

ICTR - INDICE DE CONTINUIDAD EN RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RANGO ICTR	ICTBL - INDICE DE CONTINUIDAD BARRIDO Y LIMPIEZA	RANGO	VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	RANGO VU	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD (IOCA)
100%	RANGO I	100%	RANGO I	0	RANGO III	RANGO III

LIQUIDEZ AJUSTADA	ENDEUDAMIENTO	RANGO LIQUIDEZ-ENDEUDAMIENTO	EFICIENCIA EN EL RECAUDO	RANGO ER	COBERTURA DE INTERESES	RANGO CI	INDICADOR FINANCIERO AGREGADO IFA	NIVEL DE RIESGO
2,51	0,7	Rango 2	98,05	Rango 1	118,75	Rango 1	Rango 1	Rango III

Fuente: SUI

6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

6.1. Estado de cargue de información al SUI.

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

Tabla 55 Porcentaje cumplimiento reporte SUI

EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUE
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA SA ESP	2007	0	140	100%
	2008	0	205	100%
	2009	0	243	100%
	2010	0	238	100%
	2011	0	266	100%
	2012	0	260	100%
	2013	5	255	98%
	2014	5	250	98%
	2015	5	257	98%
	2016	92	239	72%
	2017	119	134	52%
	2018	42	31	42%
	TOTAL		268	2518

Fuente: SUI

6.2. Estado de Cargue al Sistema Único de Información al SUI de AEGR

Conforme con lo estipulado por la Resolución SSPD 20061300012295 de 18 de abril de 2016⁴ y la Resolución SSPD 20171300058365 de 18 de abril de 2017⁵, el prestador tiene cargados todos los formularios correspondientes a las auditorías externas de gestión de resultados, para el año 2016. Los informes de AEGR del año 2017 aún no han sido terminados por el auditor, y no se han cargado al SUI.

⁴ Por la cual se fijan criterios en relación con las auditorías externas de gestión y resultados y sobre el reporte de información a través del sistema único de información, SUI"

⁵ Por la cual se fijan criterios con relación a las Auditorías Externas de Gestión y Resultados y se modifica la Resolución SSPD 20061300012295 de 2006.

Imagen 53 Estado Cargue AEGR

Información PDF de riesgo empresas de Aseo		2016
Año		
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO PDF ASEO	SGTJ_Concepto_Encuesta_CI_2016.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ASEO	SGTJ_Analisis_y_Eva_Ptos_Espe_2016.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ASEO	SGTJ_Inf_Gestion.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ASEO	SGTJ_Viabilidad_Financiera_2016.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ORGANIGRAMA PDF ASEO	SGTJ_Organigrama_2016.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	NOVEDADES PDF ASEO	SGTJ_Novedades_2016.pdf
SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ASEO	SGTJ_EEFF_2016-2015.pdf

Fuente: SUI

6.3. Actualizaciones de RUPS

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

Imagen 54 Actualización RUPS

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

Fuente: RUPS

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

Imagen 55 Resolución Actualización RUPS

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

Fuente: SUI

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

Verificada la información de actualizaciones de RUPS, se evidencia que para los años 2017 y 2018, el prestador realizó las actualizaciones pertinentes cumpliendo el plazo señalado. Para el año 2016, las actualizaciones no se realizaron dentro de los plazos establecidos, tal como se muestra a continuación:

Imagen 56 Estado actualización RUPS

21	341590	21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	2016721785341590	24/07/2016 15:46:37
22	359839	21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	2017321785359839	31/03/2017 22:36:38
23	363246	21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	20171221785363246	07/12/2017 18:15:27
24	365250	21785	SERVIGENERALES CIUDAD DE TUNJA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	PENDIENTE DE REVISION	2018321785365250	23/03/2018 00:02:05

Fuente: RUPS

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En relación con las alertas que se describen a lo largo de esta evaluación de gestión, de los cuales se resaltan los más importantes a continuación, se advierte que la empresa debe efectuar las aclaraciones, correcciones, reportes en estado pendiente e indicar las acciones de corto y mediano plazo emprendidas.

7.1. Aspectos administrativos

- Una vez analizado el CCU entregado en visita, se observa el mismo cumple con los parámetros establecidos en dicha resolución.
- El prestador hizo entrega de las siguientes certificaciones laborales correspondientes a las normas: 280201127, 280201198 y 210601010; Sin embargo, faltarían 163 certificaciones por lo cual se presume incumplimiento a lo señalado en la Resolución MAVCT 1570 de 2004.

7.2. Aspectos financieros

- El prestador se encuentra al día con su obligatoriedad en el reporte de información financiera en el sistema único de información de servicios públicos domiciliarios – SUI. A pesar, de la presentación extemporánea de algunos de estos.
- El estado de la situación financiera del prestador reflejó un equilibrio entre sus activos corrientes y no corrientes; sin embargo, se observó una concentración un poco mayor de los pasivos que el patrimonio sobre el total de los pasivos y patrimonio, lo que presuntamente refleja una política de financiación poco sana.
- El estado de resultados integrales de la empresa arrojó un comportamiento creciente, caracterizado por la evolución de sus ingresos de actividades ordinarias.
- El estado de flujo de efectivo mostró un comportamiento estable en la generación de recursos de caja líquidos con respecto al año 2016, a pesar del incremento de las cuentas por cobrar comerciales, lo cual se explica en las inversiones realizadas en propiedad, planta y equipo y en el pago de préstamos y dividendos.
- Se observa una alta concentración de las cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes, sobre los activos totales (40,9%) del prestador. Situación que es confirmada por sus indicadores de liquidez, ya que muestran una gran dependencia de este rubro para atender sus obligaciones a corto plazo. Situación que obligaría al prestador a mantener unas políticas y estrategias eficientes, respecto al recaudo de su cartera.

- Las revelaciones sobre las cuentas por cobrar a terceros, los inventarios corrientes, los ingresos de actividades ordinarias, los costos y los gastos de administración deberían reflejar un mayor detalle sobre los conceptos que los componen, con el fin de obtener mejor información y/o explicación de estos.
- Se identificaron discordancias en las revelaciones hechas a los deudores comerciales, las cuentas por cobrar a terceros y los ingresos de actividades ordinarias. Ya que, según las notas a los estados financieros, el incremento de \$1.286.822.583 en las cuentas por cobrar a terceros, se debió a ventas distintas a la prestación del servicio de aseo; sin embargo, ninguna de las revelaciones sobre los ingresos refleja este tipo de ventas, por el contrario, todas se muestran provenientes de la prestación de servicio de aseo y de disposición final.
- Se identificaron diferencias entre los saldos mostrados en los estados de financieros de las cuentas bancarias y encargos fiduciarios; y los extractos suministrados.
- Se observaron diferencias entre la información suministrada por el prestador y sus estados financieros, con referencia al detalle de los deudores comerciales por edad de vencimiento, estrato y deterioro; lo cual limitó su análisis. Estas diferencias, deben ser aclaradas por el prestador.

8.3. Aspectos técnico operativos y PEC

- No fue posible establecer los lineamientos que debe contener el PPSA debido a la carencia del PGIRS actualizado del municipio como lo son catastro de zonas susceptibles a corte de césped y catastro de árboles.
- El PPSA difiere en algunos aspectos analizados al PGIRS del municipio.
- El PEC para el servicio de aseo para el municipio de Tunja, Boyacá vigencia 2017 cargado al SUI el 19/07/2017 por el prestador ServiTunja, PRESUNTAMENTE NO CUMPLE con la inclusión de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 0154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Se deben realizar los ajustes correspondientes a este documento y a los cargues asociados al servicio de aseo de la Resolución SSPD 20161300062185 vigencia 2017.
- El PPSA y el PEC analizado presentan concordancia en la información presentada en lo relacionado con la atención de emergencias.
- La frecuencia de recolección y transporte de residuos sólidos de acuerdo con el Contrato de Condiciones Uniformes y el PPSA reportados al SUI tiene una frecuencia de tres veces por semana, a excepción del centro histórico en cuyo caso se realiza la recolección de lunes a domingo.
- El prestador realiza la recolección de residuos principalmente a partir de su presentación en la acera de las calles, también a través de unidades de almacenamiento o cajas de almacenamiento en los conjuntos cerrados de la ciudad, lo anterior se realiza conforme a lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.35 del Decreto 1077.

- Para realizar la recolección de residuos sólidos, SERVITUNJA S.A. E.S.P. tiene 11 macrorrutas y microrrutas. Sin embargo, se encontró diferencia entre las microrrutas reportadas al SUI y las informadas por el prestador en la visita llevada a cabo en febrero.
- Teniendo en cuenta que no existe reporte en el SUI para verificar los planos individuales de las microrrutas de recolección y transporte y de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del prestador, y que el prestador no aportó esta documentación en la visita llevada a cabo en el mes de febrero ni posteriormente se imposibilitó a la Superintendencia realizar el análisis del diseño de las microrrutas de recolección y transporte de la empresa de conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015, que respecto al tema determina:
- El prestador no realiza el lavado de áreas públicas debido a que la alcaldía municipal no ha entregado el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, lo cual fue verificado en el PGIRS, el PPSA y la visita llevada a cabo en el mes de febrero.
- El prestador no realiza la poda de árboles debido a que la alcaldía municipal no ha entregado el inventario de individuos arbóreos objeto de poda, lo cual fue verificado en el PGIRS, el PPSA y la visita llevada a cabo en el mes de febrero.
- El relleno sanitario Pírgua administrado por SERVITUNJA S.A. E.S.P. atiende a un total de 103 municipios, 60 municipios usuarios habituales más 43 municipios afectados por el cierre del Relleno Terrazas Porvenir en Sogamoso y adicionalmente, el relleno recibe a 2 empresas privadas Minerías Texas y Mares de Chivatá.
- La Resolución 2752 del 1 de octubre de 2010 otorga una vida útil de 45,5 años a partir de septiembre de 2015 para el plan de diseño generado para la licencia ambiental. Sin embargo, debido a que las toneladas ingresadas en el relleno actualmente, por la emergencia causada a 43 municipios de Boyacá por el cierre del relleno sanitario Terrazas del Porvenir; superan las condiciones de diseño (toneladas proyectadas) esta vida útil podría verse reducida.
- El documento entregado por el prestador denominado *Manual de operación Relleno Sanitario Pírgua*, presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos establecidos en el Artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015; adicionalmente el prestador debe proceder a actualizar el reglamento operativo reportado al SUI, teniendo en cuenta que el documento que se encuentra cargado actualmente no coincide con lo entregado en la visita y fue expedido en el año 2006.
- Durante la inspección de campo se observó que no se adelantan actividades de irrigación de las vías internas del relleno sanitario Pírgua, toda vez que el prestador no cuenta con permiso de reúso de aguas y se presenta un suministro limitado del líquido en la vereda Pírgua

- La báscula de pesaje de este relleno sanitario realiza al alrededor de 2.192 pesajes al mes.
- El frente de trabajo activo de acuerdo a lo establecido con el reglamento de operativo es de 1000 m², lo cual se encuentra en concordancia con lo evidenciado en la visita llevada a cabo en el mes de febrero de 2018.
- Según a lo manifestado por el prestador los residuos son cubiertos diariamente con material sintético “negro verde;” según lo establece el reglamento operativo del sitio de disposición final.
- La compactación de residuos se realiza paralelamente a la disgregación. Al ir rompiendo y dispersando residuos, lo cual fue verificado en la visita llevada a cabo en el mes de febrero.
- Para la ejecución de la actividad de disposición final, SERVITUNJA S.A. E.S.P. cuenta con: 1 buldócer D6, 1 compactadora, 2 retroexcavadoras, 1 pajarita y un buldócer, esta máquina fue observada en uso en durante la visita llevada a cabo en febrero.
- En el recorrido de la inspección del mes de febrero al relleno sanitario Pirgua en algunos sectores se observó la presencia de moscas.; frente a este hallazgo no se cuenta con un instrumento para realizar medición a la eficiencia de control de vectores (mosca), sin embargo el prestador manifestó que realiza la inspección visual diaria, por lo cual debe remitir el registro de dichas inspecciones.
- No se observaron recicladores y personal diferente al de la empresa en el frente de trabajo, en la visita de inspección llevada a cabo en el mes de febrero.
- En la actualidad el prestador no adelanta la actividad la actividad de aprovechamiento.
- El lixiviado proveniente del relleno sanitario se recircula a través de bombeo sobre la masa de residuos de acuerdo con la necesidad del momento. En tiempo seco se realiza la recirculación todo el tiempo, mientras que en época de lluvia se almacena y se recircula menos cantidad. Frente a este aspecto el prestador deberá documentar el número de bombas que utiliza para la recirculación del lixiviado, sus características y el registro de las operaciones que lleva para su funcionamiento
- Cuando el relleno sanitario recibía los residuos de los 60 municipios habituales contaba con un caudal de 0,7 l/seg, actualmente debido a la contingencia de los municipios que disponían en el relleno sanitario Terrazas del Porvenir se encuentra produciendo un total de 1,2 l/seg.
- De acuerdo con la visita de seguimiento realizada el pasado 23 de abril de 2018, la empresa manifestó que el día 3 de abril de 2018 se obtuvo el permiso de vertimientos al río Jordan ante CORPOBOYACÁ. Por lo tanto, para efectuar el vertimiento de los lixiviados, se pretende utilizar una planta de tratamiento con tecnología de osmosis inversa con capacidad de 200 m³/d.

- Para el control de gases se realiza su extracción por medio de chimeneas elaboradas con tuberías. Se cuenta con un total de 23 chimeneas instaladas en fase 1 y 20 chimeneas en la zona antigua clausurada. Estas estructuras se componen de malla galvanizada, piedra rajón y tubería HPDE perforada de 6". En visita se observaron varias de estas chimeneas que han perdido su posición vertical.
- El 40.3% de los residuos dispuestos en el relleno corresponden a material orgánico.

7.4. Aspectos comerciales

- El prestador hace entrega de las facturas sin embargo se evidencia que no cumplen lo señalado en la Resolución CRA 376 Cláusula 17. Contenido mínimo de las facturas numerales 1 y 9 y el artículo 43 de la Resolución CRA 720 de 2015 Contenido de la Factura. Componentes de la tarifa final (Costo Fijo Total, Costo Variable de residuos no aprovechables, Valor Base de Aprovechamiento por tonelada de residuos aprovechables, Toneladas de Barrido y Limpieza por suscriptor, Toneladas de Limpieza Urbana por suscriptor, Toneladas de Rechazo del Aprovechamiento por suscriptor, Toneladas Efectivamente Aprovechadas por suscriptor, Toneladas de Residuos No Aprovechables por suscriptor, Toneladas de Residuos No Aprovechables aforadas por suscriptor).
- El prestador realizó la respectiva publicación de tarifas.
- El porcentaje de subsidios y contribuciones informado por el prestador se encuentra acorde con lo reportado en el SUI y con lo señalado en el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011.

Proyectó: Gustavo Adolfo Duarte Rodríguez - Contratista Grupo de Evaluación Integral de Aseo
 Gabriela Patricia Leal Carreño – Contratista Grupo de Evaluación Integral de Aseo
 Ingrid Vanessa Quevedo Gómez - Contratista Grupo de Evaluación Integral de Aseo
 Andrea Carolina Maru - Contratista Grupo Sectorial

Revisó: Mary Angélica Jiménez Monroy – Coordinadora Grupo Evaluación Integral de Aseo
 Aprobó: María Eugenia Sierra Botero – Directora Técnica de Gestión de Aseo

9. ANEXOS

9.1 PGIRS

Tabla 56. Macrorrutas recolección y transporte PGIRS parte 1.

Jornada	Ruta	Tipo de microruta	Dirección del predio de Inicio de la microruta	Hora inicio de la microruta	Dirección del predio de Finalización de la microruta	Hora finalización microruta	Frecuencia (Veces/semana)	Días de la frecuencia
Día	142	Recol	Carrera 15 con calle 12	06:00	Carrera 11 con calle 3a	14:00	3	1-3-5
Día	143	Recol	Carrera 16 con calle 22	06:00	Carrera 16 con calle 22	14:00	3	1-3-5
Día	144	Recol	Transv. 18 con calle 22	06:00	Carrera 16 con transv 11	14:00	3	1-3-5
Día	141	Recol	Calle 25 con carrera 14	06:00	Carrera 10 con calle 25	14:00	3	1-3-5
Día	242	Recol	Carrera 11 con calle 2a	06:00	Carrera 10 con calle 4	14:00	3	2-4-6
Día	243	Recol	Calle 7b con carrera 10	06:00	Carrera 6 con calle 32	14:00	3	2-4-6
Día	244	Recol	Carrera 7 con calle 28	06:00	Carrera 6 este con calle 64	14:00	3	2-4-6
Día	241	Recol	Calle 25 con carrera 14	06:00	Carrera 9 con calle 26	14:00	3	2-4-6
Día	801	Recol	Transv. 15 calle 24	06:00	Transv. 15 calle 24	14:00	7	1-2-3-4-5-6-7
Día	802	Recol	Plaza sur	06:00	Plaza sur	14:00	3	2-4-6
Día	803	Recol	Según programación ciclo	06:00	Según programación ciclo	14:00	3	1-3-5
Día	804	Recol	Según programación ciclo	06:00	Según programación ciclo	14:00	3	1-3-5
Día	805	Recol	Barne	10:00	Barne	12:00	2	1-5
Día	806	Recol	Batallon	08:00	Batallon	09:30	3	1-3-5
Noche	641	Recol	Carrera 16 calle 22	18:00	Carrera 10 calle 28	02:00	3	1-3-5
Noche	642	Recol	Carrera 6 calle 32	18:00	Carrera 10 diagonal 28	02:00	3	1-3-5
Noche	643	Recol	Avenida 1 de mayo calle 41	18:00	Calle 65 transversal 1 este	02:00	3	1-3-5
Noche	741	Recol	Carrera 6 transversal 8	18:00	Carrera 16 calle 35	02:00	3	2-4-6
Noche	742	Recol	Carrera 6 calle 32	18:00	Calle 32 carrera 6	02:00	3	2-4-6

Fuente: PGIRS Tunja

Tabla 57. Macrorrutas recolección y transporte PGIRS parte 2.

Jornada	Ruta	Tipo de microruta	Dirección del predio de Inicio de la microruta	Hora inicio de la microruta	Dirección del predio de Finalización de la microruta	Hora finalización microruta	Frecuencia (Veces/semana)	Días de la frecuencia
Noche	743	Recol	Carrera 6 calle 58	18:00	Carrera 8 diagonal 59	02:00	3	2-4-6
Noche	541	Recol	Calle 22 transversal 15	18:00	Carrera 10 transversal 8b	02:00	3	2-4-6
Día	901	Recol	Ruta domingo	18:00	Ruta domingo	02:00	6	1-2-3-4-5-6

Fuente: PGIRS Tunja

Tabla 58. Puntos críticos PGIRS

Barrio	Dirección	Fotografía	Análisis causalidad	Frecuencias recolección	Frecuencia barrido	Acciones
Los muiscas	Cra. 5 n. 64-39	 	Disposición final de escombros. Desobediencia por parte de los usuarios.	Lunes, miércoles y viernes hora: 8:00 p.m.	Miercoles	Campañas informativas "perifoneo" operativo comparendo ambiental- infractores operativos recolección de escombros.
La fuente IV etapa	Cra. 19 a n. 35-23- a la orilla de la carcava		Disposición final de escombros. Desobediencia por parte de los usuarios.	Miercoles, jueves y sábado hora: 9:00 p.m.	Viernes	Campañas informativas "perifoneo" operativos recolección de escombros.
Mirador escandinavo	Calle 7d n. 19 17- carcava		Disposición final de escombros (averiguar si este sitio es privado). Desobediencia por parte de los usuarios.	Lunes, miércoles y viernes hora: 6:00 a.m.	Jueves	Operativo de limpieza al final de carcava del sector- despapele campañas informativas "perifoneo"

Fuente: PGIRS Tunja

Tabla 59. Macrorrutas barrio PGIRS parte 1.

Rutas	Nombre	Tipo comercial-Residencial	Kilómetros	Veces semana
110	BA 110	Residencial	4,8	3
111	BA 111	Residencial	3,9	3
112	BA 112	Residencial	3,2	3
113	BA 113	Residencial	4,1	3
210	BA 210	Residencial	4,3	3
211	BA 211	Residencial	6,6	3
212	BA 212	Residencial	3,8	3
310	BA 310	Comercial	5,4	6
311	BA 311	Comercial	6,2	6
312	BA 312	Comercial	6,6	6
313	BA 313	Comercial	3,1	6
314	BA 314	Comercial	7,5	6
315	BA 315	Comercial	6,9	6
316	BA 316	Comercial	4,1	6
317	BA 317	Residencial	3,8	6
318	BA 318	Comercial	6,0	6
319	BA 319	Comercial	4,1	6
320	BA 320	Comercial	4,1	6
321	BA 321	Comercial	4,1	6
724	BA 724	Comercial	4,7	1
810	BA 810	Residencial	6,4	1
811	BA 811	Residencial	4,8	1
812	BA 812	Residencial	6,7	1
813	BA 813	Residencial	4,5	1
814	BA 814	Residencial	5,5	1
815	BA 815	Residencial	5,0	1
816	BA 816	Residencial	5,5	1
817	BA 817	Residencial	4,7	1
818	BA 818	Residencial	4,9	1
819	BA 819	Residencial	4,8	1
820	BA 820	Residencial	4,3	1
821	BA 821	Residencial	4,5	1
822	BA 822	Residencial	3,2	1
823	BA 823	Residencial	3,8	1
910	BA 910	Residencial	4,3	1
911	BA 911	Residencial	6,1	1
912	BA 912	Residencial	6,7	1
913	BA 913	Residencial	6,4	1
914	BA 914	Comercial	4,7	1
915	BA 915	Residencial	6,4	1
916	BA 916	Residencial	4,8	1
917	BA 917	Residencial	6,7	1
918	BA 918	Residencial	4,5	1
919	BA 919	Residencial	5,5	1
920	BA 920	Residencial	5,0	1
921	BA 921	Residencial	5,5	1
1010	BA 1010	Residencial	4,7	1
1011	BA 1011	Residencial	4,9	1
1012	BA 1012	Residencial	4,8	1

Fuente: PGIRS Tunja

Tabla 60. Macrorrutas barrio PGIRS parte 2.

Rutas	Nombre	Tipo comercial-Residencial	Kilómetros	Veces semana
1013	BA 1013	Residencial	4,3	1
1014	BA 1014	Residencial	4,5	1
1015	BA 1015	Residencial	3,2	1
1016	BA 1016	Residencial	3,8	1
1017	BA 1017	Residencial	4,3	1
1018	BA 1018	Residencial	6,1	1
1019	BA 1019	Residencial	6,7	1
1020	BA 1020	Residencial	6,4	1
1021	BA 1021	Residencial	5,1	1
1022	BA 1022	Residencial	4,2	1
1023	BA 1023	Residencial	4,6	1
2024	BA 2024	Residencial	6,8	1
1025	BA 1025	Residencial	5,6	1
1110	BA 1110	Residencial	5,6	1
1111	BA 1111	Residencial	2,8	1
1112	BA 1112	Residencial	3,9	1
1113	BA 1113	Residencial	3,9	1
1114	BA 1114	Residencial	4,4	1
1115	BA 1115	Residencial	3,8	1
1116	BA 1116	Residencial	4,0	1
1117	BA 1117	Residencial	2,9	1
1118	BA 1118	Residencial	3,2	1
1119	BA 1119	Residencial	3,3	1
1120	BA 1120	Residencial	5,3	1
1121	BA 1121	Residencial	4,4	1
1122	BA 1122	Residencial	4,1	1
1123	BA 1123	Residencial	5,2	1
1124	BA 1124	Residencial	3,9	1
1125	BA 1125	Residencial	4,7	1
1126	BA 1126	Residencial	4,7	1
1210	BA 1210	Residencial	5,9	1
1211	BA 1211	Residencial	7,5	1
1212	BA 1212	Residencial	3,7	1
1213	BA 1213	Residencial	4,0	1
1214	BA 1214	Residencial	3,6	1
1215	BA 1215	Residencial	6,6	1
1216	BA 1216	Residencial	5,0	1
1217	BA 1217	Residencial	5,9	1
1218	BA 1218	Residencial	5,3	1
1219	BA 1219	Residencial	7,0	1
1220	BA 1220	Residencial	7,0	1
1221	BA 1221	Residencial	5,9	1
1222	BA 1222	Residencial	5,5	1
1223	BA 1223	Residencial	4,7	1
1224	BA 1224	Residencial	7,8	1
1310	BA 1310	Residencial	4,4	1
1311	BA 1311	Residencial	5,8	1
1312	BA 1312	Residencial	5,7	1
1313	BA 1313	Residencial	6,8	1
1314	BA 1314	Residencial	7,5	1

Fuente: PGIRS Tunja

Tabla 61. Macrorrutas barrio PGIRS parte 3.

Rutas	Nombre	Tipo comercial-Residencial	Kilómetros	Veces semana
1315	BA 1315	Residencial	5,2	1
1316	BA 1316	Residencial	6,4	1
1317	BA 1317	Residencial	6,1	1
1318	BA 1318	Residencial	4,4	1
1319	BA 1319	Residencial	4,7	1
1320	BA 1320	Residencial	4,3	1
1322	BA 1322	Residencial	4,3	1
1323	BA 1323	Residencial	4,5	1
1324	BA 1324	Residencial	6,0	1

Fuente: PGIRS Tunja

9.1 PPSA

Tabla 62. Macrorutas de Recolección y Transporte PPSA

Macro ruta (código)	Localidad, comunas o similares	Frecuencia							Hora de inicio	Hora de finalización
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
11	RECOLECCION CENTRO CONCEPCION	X		X		X			06:00:00 a.m.	04:00:00 p.m.
12	RECOLECCION CENTRO SUAREZ		X		X		X		06:00:00 a.m.	04:00:00 p.m.
13	BARRIDO - PLAZA SUR - PODA - ESCOMBROS - BARNE - BATALLON	X	X	X	X	X	X	X	06:00:00 a.m.	04:00:00 p.m.
17	RECOLECCION CENTRO DOMINGO							X	06:00:00 a.m.	04:00:00 p.m.
								X	04:00:00 p.m.	12:00:00 a.m.
21	RECOLECCION NOCHE	X		X		X			06:00:00 p.m.	04:00:00 a.m.
22	RECOLECCION NOCHE		X		X		X		06:00:00 p.m.	04:00:00 a.m.
23	RECOLECCION NOCHE CENTRO	X	X	X	X	X	X		06:00:00 p.m.	04:00:00 a.m.

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 63. Macrorutas de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas PPSA

Macro ruta (código)	Localidad, comunas o similares	Frecuencia							Hora de inicio	Tipo de barrido (mecánico, manual)
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
100	AVENIDA ORIENTAL	x		X		X			06:00	Manual
200	AVENIDA SALIDA A VILLA DE LEYVA Y CRA 16 – AVENIDA NORTE		x		x		x		06:00	Manual
300	CENTRO DIA	x	x	x	x	x	x	x	06:00	Manual
700	DOMINGOS CENTRO							x	06:00	Manual
800	SECTOR SUR ORIENTAL DE LA CIUDAD	x			x				06:00	Manual
900	SECTOR CENTRO ORIENTAL DE LA CIUDAD	X				X			06:00	Manual
1000	SECTOR NOR ORIENTAL DE LA CIUDAD		X			X			06:00	Manual
1100	SECTOR SUR OCCIDENTAL DE LA CIUDAD	X			X				06:00	Manual
1200	SECTOR CENTRO OCCIDENTAL DE LA CIUDAD			X			X		06:00	Manual
1300	SECTOR NOR OCCIDENTAL DE LA CIUDAD			X			X		06:00	Manual

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 64. Áreas susceptibles de corte de césped parte 1.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
VILLA OLIMPICA	SEPARADORES Y LATERALES	1.470	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
RINCON DE LA PRADERA	PARQUES	1.424	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MESOPOTAMIA	PARQUES	6.810	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTA INES	PARQUES Y LATERALES	3.407	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
REMANOSOS DE SANTA INES	PARQUES	9.852	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
TERRAZAS SANTA INES	PARQUES Y LATERALES	2.992	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SECTOR MAKRO	PARQUES	6.683	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
QUINCE DE MAYO	PARQUES	4.238	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MARIA FERNANDA	PARQUES	137	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LAS QUINTAS	PARQUES Y LATERALES	32.039	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN JOSE DE LAS FLORES	PARQUES Y LATERALES	4.948	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MIRADOR DEL COUNTRY	PARQUES	2.644	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 65. Áreas susceptibles de corte de césped parte 2.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
SANTA ELENA	PARQUES	4.415	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CAPITOLIO	PARQUES	1.140	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BALCONES DE TERRANOVA	PARQUES Y LATERALES	797	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
REINA CECILIA	PARQUES	150	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ALCALA REAL	PARQUES	2.691	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PALOS VERDES	PARQUES Y LATERALES	1.000	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
COEDUCADORES	PARQUES	1.002	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CAMINITOS DE OICATA	PARQUES	720	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SUAMOX	PARQUES Y LATERALES	10.860	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BALCONES DEL ZUE	PARQUES	1.228	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ALTOS DEL ZUE	PARQUES	619	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LOS MUISCAS	PARQUES, LATERALES Y TALUDES	17.772	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTA ANA	PARQUES	298	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIA ANTIGUA PAIPA	LATERALES	6.831	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AV NORTE ,ANTIGUA PAIPA	TALUD Y LATERALES	644	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA PRIMERO DE MAYO	SEPARADOR Y LATERALES	14.408	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA UNIVERSITARIA	SEPARADOR Y LATERALES	3.717	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CASA GOBERNADOR	SEPARADOR Y LATERALES	228	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA CASA GOBERNADOR SALIDA TOCA	TALUD Y LATERALES	1.411	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIADUCTO PARTE ALTA	TALUD	1.481	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIADUCTO	LATERALES Y SEPARADORES	9.140	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
FUENTE HIGUERAS	PARQUES	5.092	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PRADOS DE SAN LUIS	PARQUES	940	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 66. Áreas susceptibles de corte de césped parte 3.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
MONSEÑOR BARACALDO	PARQUES	1.082	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
DORADO	PARQUES	1.203	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PRADOS DE ALCALA	PARQUES	2.325	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PORTAL DE BOLIVAR	PARQUES	783	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MINUTO DE DIOS	PARQUES	561	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
EL RODEO	PARQUES	1.225	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PORTAL DE ORIENTE	PARQUES	2.639	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA PATRIOTAS	PARQUES	9.040	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
XATIVILLA	PARQUES Y SEPARADORES	1.915	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
HUNZA	PARQUES Y TALUDES	8.247	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN ANTONIO	PARQUES	30.620	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
JORDAN	PARQUES	1.517	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CASTILLOS DE ORIENTE	PARQUES	900	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PORTAL DE OTOÑO	PARQUES	23.821	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BOCHICA	PARQUES	6.575	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BACHUE	PARQUES	6.936	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
COOSERVICIOS	PARQUES Y SEPARADORES	5.895	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ALTOS DE COOSERVICIOS	PARQUES	1.546	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ALTOS DE COOSERVICIOS	PARQUES	1.546	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
DOÑA EVA	PARQUES	98	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTIAGO DE TUNJA	PARQUES	749	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CIUDADELA SOL DE ORIENTE	PARQUES	948	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ANTONIA SANTOS PARTE NUEVA	PARQUES Y SEPARADORES	22.674	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ANTONIA SANTOS	PARQUES	14.672	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 67. Áreas susceptibles de corte de césped parte 4.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
LA FLORIDA	PARQUES	8.297	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
FLORIDA	PARQUES	189	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN FRANCISCO	PARQUES Y TALUDES	12.021	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LA PERLA	PARQUES	549	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PLAZA SUR	SEPARADOR Y LATERALES	267	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PINOS DE ORIENTE	PARQUES	4.004	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CIUDAD JARDIN	PARQUES Y TALUDES	7.623	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SOL DE ORIENTE	PARQUES	20.496	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MANANTIAL DEL NORTE	PARQUES	9.413	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTA CATALINA	PARQUES	2.232	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUES DEL NOGAL	PARQUES	1.655	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ASIS BOYACENSE	PARQUES	2.058	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VILLA LUZ	PARQUES	1.753	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTA RITA	PARQUES	1.507	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SOAQUIRA	PARQUES	442	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MONTECARLO	PARQUES	817	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PRADOS DEL NORTE	PARQUES	2.357	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LA GRANJA	PARQUES	304	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VILLA TOLEDO	PARQUES	302	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LOS CORALES	PARQUES	324	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
COLINAS DEL NORTE	PARQUES	2.670	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ESTANCIA EL ROBLE	PARQUES, LATERALES Y TALUDES	30.637	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LOS HEROES	PARQUES	300	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
J.J. CAMACHO	PARQUES Y LATERALES	352	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 68. Áreas susceptibles de corte de césped parte 5.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
LOS ROSALES	PARQUES Y LATERALES	12.697	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VILLA UNIVERSITARIA	PARQUES	1.468	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
URAPANES	PARQUES	2.120	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIA UPTC	LATERALES	338	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIA ARCABUCO	LATERALES	3.546	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LA MARIA	PARQUES	2.284	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SEPARADOR CARRERA 16	SEPARADOR	281	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CALLEJAS	PARQUES	2.144	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LOS TRIGALES	PARQUES	2.092	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LA FUENTE	PARQUES	27.259	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN DIEGO	PARQUES	1.520	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BELLO HORIZONTE	PARQUES	2.407	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN LAZARO	PARQUES	1.351	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
POLIDEPORTIVO SAN LAZARO	PARQUES	1.951	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
POLIDEPORTIVO ALTAMIRA	PARQUES	853	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CARMEN	PARQUES	847	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
TORRES DEL PARQUE	PARQUES	1.682	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ALTAMIRA	PARQUES	551	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MILAGRO	PARQUES	577	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
ZONA GONZALO SUAREZ R	PARQUES	851	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
COJINES	PARQUES	1.736	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
TOPO	PARQUES	407	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
RICAUARTE	PARQUES	665	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CENTENARIO	PARQUES	297	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 69. Áreas susceptibles de corte de césped parte 6.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
URAZANDI	PARQUES	2.132	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARAISO	PARQUES	1.385	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MIRADOR ESCANDINAVO	PARQUES Y TALUDES	6.916	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN FERNANDO	PARQUES Y SEPARADORES	302	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
COLINAS DE SAN FERNANDO	PARQUES	135	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LIBERTADOR	PARQUES	1.256	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BALCON DE LA VILLA	PARQUES	513	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SURINAMA	PARQUES	2.356	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SIBERIA	PARQUES	857	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
BOLIVAR	PARQUES Y TALUDES	4.251	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
TRINIDAD	PARQUES	525	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LIDUEÑAS	PARQUES	1.332	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE PINZON	PARQUES	4.304	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
NIEVES	PARQUES	1.982	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
MALDONADO	PARQUES	8.499	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
VIA JORGE E. GAITAN	PARQUES	385	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN JUAN	PARQUES	151	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE COLUMNAS PROACTIVA	PARQUES	4.455	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
GAITAN	PARQUES Y LATERALES	351	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SANTA LUCIA	PARQUES	2.924	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA COLON	PARQUES	30	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE SANTANDER	PARQUES	6.386	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE LOS SEMAFOROS	PARQUES	3.452	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PLAZOLETA SAN FRANCISCO	PARQUES	245	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD

Fuente: PPSA ServiTunja

Tabla 70. Áreas susceptibles de corte de césped parte 7.

Localidad, comunas o similares	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle, otro)*	Área verde a intervenir (m2)	Frecuencia programada de corte al año
PARQUE LA ESPERANZA	PARQUES	2.669	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
EL BOSQUE	PARQUES Y TALUDES	2.834	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
LOS HONGOS	PARQUES	185	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN LAUREANO	PARQUES	2.835	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA SUAREZ	PARQUES Y SEPARADORES	537	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SUAREZ	PARQUES	1.216	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
EL BOSQUE DE LA REPUBLICA	PARQUES	9.734	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
CONSUELO	PARQUES	2.983	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
SAN IGNACIO	PARQUES	716	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA ORIENTAL	PARQUES	59.860	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE RECREACIONAL DEL NORTE	PARQUES	32.366	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
PARQUE BIBLIOTECA	PARQUES	21.690	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
AVENIDA NORTE	PARQUES	20.822	DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD
Total		704.809	

Fuente: PPSA ServiTunja

9.1 Recolección y transporte

Tabla 71. Microrrutas de recolección y transporte

Microrruta	Dirección del predio de inicio de la microrruta	Hora de inicio de la microrruta	Dirección del predio de finalización de la microrruta	Hora de finalización de la microrruta	Frecuencia (veces/semana)	Días de la frecuencia
141	CALLE 25 CON CARRERA 14	6:00	CARRERA 7 CON CALLE 25	18:00	3	1-3-5
142	CARRERA 15 CON CALLE 13	6:00	CARRERA 11 CON CALLE 3A	18:00	3	1-3-5
143	CARRERA 16 CON CALLE 22	6:00	TRANSVERSAL 17 CON CARRERA 15	18:00	3	1-3-5
144	TRANSV. 15 CON CALLE 29	6:00	AVENIDA UNIVERSITARIA COL. CRISTO REY	18:00	3	1-3-5
241	CARRERA 15 CALLE 22	6:00	CASA GOBERNADOR	18:00	3	2-4-6
242	CARRERA 11 CON CALLE 2	6:00	HONGOS	18:00	3	2-4-6

Microrruta	Dirección del predio de inicio de la microrruta	Hora de inicio de la microrruta	Dirección del predio de finalización de la microrruta	Hora de finalización de la microrruta	Frecuencia (veces/semana)	Días de la frecuencia
243	AVENIDA ORIENTAL - HONGOS	6:00	REMONTA	18:00	3	2-4-6
244	AVENIDA ORIENTAL CALLE 12	6:00	GLORIETA PRADOS DE SAN LUIS	18:00	3	2-4-6
541	CARRERA 15 CALLE 22	18:00	GLORIETA NORTE	6:00	6	1-2-3-4-5-6
641	CARRERA 16 CALLE 22	18:00	CARRERA 10 CALLE 28	6:00	3	1-3-5
642	GLORIETA NORTE	18:00	CASA GOBERNADOR	6:00	3	1-3-5
643	AVENIDA NORTE CALLE 41	18:00	CLINICA MEDILASER	6:00	3	1-3-5
741	CARRERA 15 CALLE 22	18:00	UNICENTRO	6:00	3	2-4-6
742	GLORIETA NORTE	18:00	GASEOSAS POSTOBON NORTE	6:00	3	2-4-6
743	AVENIDA NORTE CALLE 57	18:00	VIA ANTIGUA PAIPA ARBOLEDA	6:00	3	2-4-6
801	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	14:00	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	22:00	6	1-2-3-4-5-6
802	PLAZA SUR	14:00	PLAZA SUR	22:00	3	2-4-6
803	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	14:00	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	22:00	6	1-2-3-4-5-6
804	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	6:00	SEGÚN PROGRAMACION CICLO	14:00	5	8
805	BARNE	6:00	BARNE	14:00	2	2-5
806	BATALLON	6:00	BATALLON	14:00	2	2-5
901	TRANSVERSAL 15 CALLE 24	6:00	AVENIDA UNIVERSITARIA - GREEN HILLS	18:00	1	7
902	TRANSVERSAL 15 CALLE 24	16:00	AVENIDA UNIVERSITARIA - GREEN HILLS	1:00	1	7

Fuente: SERVITUNJA S.A. E.S.P

9.2 Disposición final

Tabla 72. Toneladas dispuestas por municipio en el Relleno sanitario Pírgua 2018

MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
TUNJA	4.281.12	3.676.55	3942.93	4263.98	4500.00
ALBANIA	9.58	4.78	4.04	5.45	4.27
AQUITANIA	106.38	89.02	83.03	97.67	103.20
ARCABUCO	29.09	19.9	18.51	20.91	24.43
BARBOSA	720.8	536.6	560.34	553.59	587.13
BELEN	58.17	48.54	39.77	53.87	58.40
BERBEO	3.11	3.03	2.22	2.59	3.66
BETEITIVA	2.96	2.14	1.33	1.61	1.81
BOAVITA	24.97	15.97	16.71	17.37	22.65
BOYACA	6.81	1.38	3.71	4.74	10.29
BRICEÑO	4.88	5.73	4.77	5.14	6.75

MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
CAMPO HERMOSO	10.05	5.58	5.53	6.94	7.92
CERINZA	14.77	11.47	14.21	12.33	15.04
CHINAVITA	26.87	6.38	11.04	7.01	7.16
CHIQUIZA	3.18	2.07	1.15	2.41	2.76
CHISCAS	9.07	6.23	4.28	4.25	7.24
CHITA	22.88	12.58	13.34	17.66	14.72
CHITARAQUE	21.13	12.39	11.59	7.85	13.34
CHIVATA	3.6	3.29	4.21	3.98	3.61
CIENEGA	21.08	11.48	7.42	8.86	13.07
COMBITA	29.51	21.32	21.33	27.99	22.50
COPER	9.62	5.32	3.22	6.06	3.27
CORRALES	5.52	3.95	4.12	4.32	4.71
COVARACHIA	4.28	3.5	4.54	6.27	4.09
CUCAITA	19.88	13.48	15.85	15.86	16.90
CUITIVA	9.85	5.45	6.5	6.79	7.39
DUITAMA	2369.44	1.901.84	2116.88	2244.54	2482.32
EL COCUY	13.21	6.98	4.81	9.21	9.99
EL ESPINO	14.1	4.3	9.02	4.49	8.55
FIRAVITOBA	15.27	22.43	16.75	24.51	19.11
FLORESTA	15.38	9.16	10.07	5.21	5.09
GACHANTIVA	6.19	3.63	3.99	4.12	5.42
GAMEZA	5.76	4.92	5.4	5.95	6.82
GUACAMAYAS	4	3.94	3.73	3.52	2.38
GUATEQUE	183.37	115.34	130.8	139.58	158.83
GUAYATA	12.54	6.98	6.42	8.48	10.46
GUICAN	11.22	8.43	9.14	9.4	8.35
IZA	17.17	9.41	9.57	11.75	13.29
JENESANO	41.99	22.86	25.98	27.74	21.09
JERICO	9.14	7.5	4.91	7.66	6.77
LA CAPILLA	5.86	2.71	6.72	5.94	5.71
LA UVITA	15.88	6.98	7.09	8.51	6.27
MAREES - CHIVATA	49.14	39.62	49.93	43.83	52.23
MARIPI	4.93	8.7	3.51	11.09	3.43
MINERIAS TEXAS COLOMBIA - MUZO	10.79	17.61	14.15	20.28	25.08
MIRAFLORES	75.54	38.84	50.54	38.06	49.64
MONGUA	4.55	4.29	2.06	3.98	3.62
MONGUI	17.28	14.52	13.02	16.08	8.90
MONQUIRA	374.76	246.97	251.67	281.09	314.38

MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
MOTAVITA	7.11	7.12	7.77	8.74	6.69
MUZO	102.15	87.38	91.17	80.39	114.49
NOBSA	151.15	116.38	123.56	140.42	141.82
NUEVO COLON	10.86	7.81	8.36	7.5	8.13
OICATA	7.41	5.4	5.38	5.84	7.70
PACHAVITA	4.39			6.06	
PAEZ	10.87	6.6	8.65	9.09	9.36
PAIPA	485.39	363.92	383.9	372.14	390.05
PANQUEBA	3.97	3.73	4.15	4.38	5.01
PAUNA	28.29	18.79	19.56	22.48	17.45
PAZ DE RIO	16.78	15.35	17.92	16.13	14.76
PESCA	18.56	15.46	19.9	18.84	22.20
PUENTE NACIONAL	7.23				
RAMIRIQUI	88.51	60.83	62.48	66.05	77.91
RAQUIRA	38.39	30.15	34.05	30.41	34.80
RONDON	7.83	7.4	7.05	10.19	6.56
SACHICA	36.33	29.07	27.32	40.25	30.51
SAMACA	133.78	101.52	116.54	132.99	180.12
SAN EDUARDO	7.84	3.29	3	3.24	3.08
SAN JOSE DE PARE	10.46	7.85	7.81	10	10.09
SAN MATEO	12	8.06	9.1	7.13	6.10
SANTA SOFIA	9.94	9.19	10.74	9.59	9.71
SANTAROSA DE VITERBO	97.21	86.06	70.51	76.7	66.62
SATIVANORTE	8.16	6.85	6.05	7.74	3.64
SATIVASUR	4.54	1.21	2.34	1.33	2.62
SIACHOQUE	14.21	11.29	15.18	14.41	15.12
SOATA	112.44	87.14	84.33	89.73	98.85
SOCHA	53.3	24.73	27.6	36.62	21.75
SOCOTA	8.9	3.83	5.88	7.1	8.18
SOMONDOCO	17.9	9.86	4.72	8.75	5.07
SORA	6.73	4.51	4.61	6.48	4.60
SORACA	14.35	14.46	15.95	16.28	16.97
SOTAQUIRA	22.98	19.05	20.78	25.86	26.17
SUSACON	5.83	1.66	2.6	2	3.46
SUTAMARCHAN	65.37	45.07	53.06	46.76	52.12
TASCO	22.9	11.26	19.52	16.3	15.46
TENZA	31.96	17.62	19.36	22.59	20.71
TIBANA	22.7	13.15	15.41	13.39	14.22
TIBASOSA	91.43	69.81	67.92	87.13	77.20
TINJACA	19.92	14.68	13.36	14.33	17.04

MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
TIPACOQUE	3.05	7.92	4.32	6.81	8.55
TOCA	67.39	49.63	49.02	57.38	62.21
TOGUI	8.15		4.02	9.62	
TOPAGA	6.77	7.32	7.00	9.36	7.04
TOTA	17.18	9.3	10.58	11.02	10.32
TURMEQUE	18.35	16.43	13.68	16.98	17.07
TUTAZA	2.5		3.44	1.47	
TUTA	60.61	47.2	48.94	57.88	56.00
UMBITA	12.63	7.33	7.62	7.93	9.49
VELEZ	216.64	167.49	164.7	187.89	186.46
VENTAQUEMADA	92.17	73.35	71.7	82.18	84.30
VILLA DE LEYVA	381.31	257.29	303.58	295.2	285.33
VIRACACHA	2.76	2.45	1.99	2.62	2.06
ZETAQUIRA	13.83	9.14	7.84	8.7	11.73
TOTAL	11.460.08	9038.48	9677.87	10350.92	11000.94

Fuente: SUI

Tabla 73. Detalle de los contratos de los municipios que disponen provisionalmente en Pírgua

MUNICIPIO	CONTRATO VIGENTE - MUNICIPIOS PROVENIENTES DE TERRAZAS DEL PORVENIR	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FIN CONTRATO
MUNICIPIO DE AQUITANIA	ST-C-97-17	07-Nov-17	08-Ago-18
MUNICIPIO DE BELEN	ST-C-90-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE BETETIVA	ST-C-112-17	21-Nov-17	20-Ago-18
MUNICIPIO DE BOAVITA	ST-C-094-17	15-Nov-17	14-Ago-18
MUNICIPIO DE CERINZA	ST-C-96-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE CHISCAS	ST-C-96-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE CHITA	ST-C-116-17	17-Nov-17	20-Ago-18
MUNICIPIO DE CORRALES	ST-C-87-17	20-Nov-17	19-Ago-18
MUNICIPIO DE COVARACHIA	ST-C-107-17	09-Nov-17	08-Ago-18
MUNICIPIO DE CUITIVA	ST-C-102-17	08-Nov-17	07-Ago-18
MUNICIPIO DE DUITAMA	ST-C-81-17	20-Oct-17	20-Jul-18
MUNICIPIO DE EL COCUY	ST-C-99-17	08-Nov-17	07-Ago-18
MUNICIPIO DE EL ESPINO	ST-C-96-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE FIRAVITIBA	ST-C-85-17	01-Nov-17	31-Jul-18
MUNICIPIO DE FLORESTA	ST-C-93-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE GAMEZA	ST-C-117-17	24-Nov-17	23-Ago-18
MUNICIPIO DE GUACAMAYAS	ST-C-89-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE GUICAN	ST-C-106-17	15-Nov-17	14-Ago-18
MUNICIPIO DE IZA	ST-C-001-18	03-Nov-17	05-Ago-18
MUNICIPIO DE JERICO	ST-C-87-17	01-Nov-17	31-Jul-18
MUNICIPIO DE LA UVITA	ST-C-095-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE MONGUA	ST-C-118-17	28-Nov-17	27-Ago-18
MUNICIPIO DE MONGUI	ST-C-113-17	21-Nov-17	20-Ago-18
MUNICIPIO DE NOBSA	ST-C-119-17	28-Nov-17	27-Ago-18
MUNICIPIO DE PAIPA	ST-C-83-17	28-Oct-17	29-Jun-18
MUNICIPIO DE PANQUEBA	ST-C-108-17	09-Nov-17	08-Ago-18
MUNICIPIO DE PAZ DEL RIO	ST-C-109-17	15-Nov-17	14-Ago-18
MUNICIPIO DE PESCA	ST-C-120-17	03-Nov-17	29-Ago-18
MUNICIPIO DE SAN MATEO	ST-C-92-17	03-Nov-17	02-Ago-18

MUNICIPIO	CONTRATO VIGENTE - MUNICIPIOS PROVENIENTES DE TERRAZAS DEL PORVENIR	FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FIN CONTRATO
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO	ST-C-91-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE SATIVANORTE	ST-C-115-17	21-Nov-17	20-Ago-18
MUNICIPIO DE SATIVASUR	ST-C-098-17	07-Nov-17	06-Ago-18
MUNICIPIO DE SOATA	ST-C-84-17	01-Nov-17	06-Ago-18
MUNICIPIO DE SOCHA	ST-C-105-17	10-Nov-17	09-Ago-18
MUNICIPIO DE SOCOTA	ST-C-100-17	08-Nov-17	07-Ago-18
MUNICIPIO DE SUSACON	ST-C-103-17	08-Nov-17	07-Ago-18
MUNICIPIO DE TASCO	ST-C-110-17	15-Nov-17	14-Ago-18
MUNICIPIO DE TIBASOSA	ST-C-101-17	08-Nov-17	07-Ago-18
MUNICIPIO DE TIPACOQUE	ST-C-114-17	21-Nov-17	20-Ago-18
MUNICIPIO DE TOPAGA	ST-C-104-17	15-Nov-17	14-Ago-18
MUNICIPIO DE TOTA	ST-C-88-17	03-Nov-17	02-Ago-18
MUNICIPIO DE TUTAZA	ST-C-86-17	01-Nov-17	31-Jul-18

Tabla 74. Municipios que disponen en el relleno sanitario Pírgua

Municipio	Fecha inicio
Toca, Boyacá	03/07/02007
Tinjaca, Boyacá	04/07/2007
Chiquiza, Boyacá	04/07/2007
Boavita, Boyacá	15/11/2017
Sora, Boyacá	04/07/2007
Ramiriquí, Boyacá	12/02/2008
Guican, Boyacá	15/11/2017
Motavita, Boyacá	06/07/2007
Sutamarchan, Boyacá	05/07/2007
Miraflores, Boyacá	12/08/2008
Buenavista, Boyacá	09/01/2008
Siachoque, Boyacá	05/07/2007
Jenesano, Boyacá	03/07/2007
Mongua, Boyacá	28/11/2017
Maripi, Boyacá	17/06/2009
Cuitiva, Boyacá	08/11/2017

Municipio	Fecha inicio
Soata, Boyacá	01/11/2017
Raquira, Boyacá	03/07/2007
Berbeo, Boyacá	12/08/2008
Iza, Boyacá	03/11/2017
Nuevo Colon	19/07/2007
Otanche, Boyacá	07/12/2011
Paz de Rio, Boyacá	15/11/2017
Campohermoso, Boyacá	12/08/2008
Paez, Boyacá	12/08/2008
Socha, Boyacá	10/11/2017
Briceño, Boyacá	24/10/2011
Beteitiva, Boyacá	21/11/2017
Sativanorte, Boyacá	21/11/2017
Barbosa, Santander	04/01/2008
Chita, Boyacá	17/11/2017

Muzo, Boyacá	24/07/2013
Zetaquirá, Boyacá	12/08/2008
Panqueba, Boyacá	09/11/2017
Tipacoque, Boyacá	21/11/2017
Moniquirá, Boyacá	08/01/2008
Tunja, Boyacá	01/07/2007
Velez, Santander	16/06/2011
Combita, Boyacá	03/07/2007
Gameza, Boyacá	24/11/2017
Oicata, Boyacá	03/07/2007
Susacon, Boyacá	08/11/2017
La Capilla, Boyacá	05/07/2012
Chiscas, Boyacá	03/11/2017
Samaca, Boyacá	04/07/2007
Cerinza, Boyacá	03/11/2017
Chitaraque, Boyacá	03/07/2007
Socota, Boyacá	08/11/2017
Umbita, Boyacá	02/05/2011
Chinavita, Boyacá	04/06/2012
El Cocuy	08/11/2017
Guacamayas	03/11/2017
Tasco, Boyacá	15/11/2017
Aquitania, Boyacá	07/11/2017
Mongui, Boyacá	21/11/2017
Tutaza, Boyacá	01/11/2017
Pesca, Boyacá	03/11/2017
Villa de Leyva, Boyacá	02/07/2007
Chiquinquirá, Boyacá	15/12/2007

El Espino, Boyacá	03/11/2017
Santana, Boyacá	03/07/2007
Somondoco, Boyacá	25/05/2012
Rondon, Boyacá	24/07/2007
San Eduardo, Boyacá	12/08/2008
Tenza, Boyacá	10/09/2012
Santa Rosa de Viterbo	03/11/2017
Viracacha, Boyacá	07/12/2007
Covarachia, Boyacá	09/11/2017
Sachica, Boyacá	05/07/2007
Belen, Boyacá	03/11/2017
Corrales, Boyacá	20/11/2017
Firavitoba, Boyacá	01/11/2017
Saboya, Boyacá	23/01/2008
Paipa, Boyacá	28/10/2017
Arcabuco, Boyacá	06/07/2007
Turmeque, Boyacá	03/07/2007
Puente Nacional, Boyacá	23/01/2008
Gachantiva, Boyacá	27/07/2007
Pauna, Boyacá	02/05/2008
Albania, Boyacá	23/02/2008
Duitama, Boyacá	20/10/2017
Sotaquirá, Boyacá	06/07/2007
Quipama, Boyacá	02/10/2017
Guateque, Boyacá	05/11/2008
Cucaita, Boyacá	05/07/2007
Togui, Boyacá	15/09/2010
Topaga, Boyacá	15/11/2017

San Mateo, Boyacá	03/11/2017
Boyacá, Boyacá	09/07/2007
Almeida, Boyacá	10/07/2012
La Uvita, Boyacá	03/11/2017
Pachavita, Boyacá	17/08/2012
Sativasur, Boyacá	07/11/2017
Soraca, Boyacá	06/07/2007
Floresta, Boyacá	03/11/2017
San Jose de Pare, Boyacá	16/01/2008

El Peñon, Boyacá	16/05/2011
La Paz, Santander	05/08/2011
Chivata, Boyacá	06/07/2007
Santa Sofia	03/07/2007
Cienaga, Boyacá	04/07/2017
Nobsa, Boyacá	28/11/2017
Tibasosa, Boyacá	08/11/2017
Tuta, Boyacá	03/07/2007
Ventaquemada, Boyacá	03/07/2007
Jerico, Boyacá	01/11/2017
Tibana, Boyacá	11/07/2007
Guayata, Boyacá	17/05/2012
Macanal, Boyacá	12/07/2012

Fuente: RUPS marzo 2018