



INFORME DE SEGUIMIENTO A SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL

INTERASEO S.A.S. E.S.P. “PARQUE INDUSTRIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LA MIEL”



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ASEO Bogotá, noviembre de 2019

Sede principal. Carrera 18 nro. 84-35, Bogotá D.C. Código postal: 110221
PBX (1) 691 3005. Fax (1) 691 3059 - sspd@superservicios.gov.co
Línea de atención (1) 691 3006 Bogotá. Línea gratuita nacional 01 8000 91 03 05
NIT: 800.250.984.6

www.superservicios.gov.co



INTERASEO S.A.S. E.S.P.
“PARQUE INDUSTRIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LA MIEL”

El presente informe, se realiza con base en la información reportada en el SUI por el prestador y la suministrada en la última visita adelantada los días 30 y 31 de julio de 2019 por la Dirección Técnica de Gestión de Aseo, con el fin de verificar las condiciones actuales de la operación en el sitio de disposición final “Parque Industrial de Residuos Sólidos La Miel” operado por INTERASEO S.A.S. E.S.P. en el municipio de Ibagué, Tolima.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1 Antecedentes

De acuerdo con el último Informe Nacional de Disposición Final (vigencia 2017), el “Parque Industrial de Residuos Sólidos La Miel” recibe en promedio 470 Ton/día, procedentes de los municipios de Alvarado, Anzoátegui, Cajamarca, Ibagué, Lérica, Rovira, San Luis, Valle de San Juan y Venadillo del departamento del Tolima.

La última visita de inspección y vigilancia se realizó del 13 al 17 de agosto de 2018, en la cual se realizó la evaluación integral del prestador y se verificó los aspectos técnicos operativos del servicio de aseo en el componente de disposición final de la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P. en el municipio de Ibagué, Tolima. A continuación, se enuncian los principales hallazgos encontrados respecto a la actividad de disposición final:

- En el SUI el prestador reportó que la vida útil del sitio de disposición final culminaba el 25 de abril de 2019, y en visita informó que contaba con una vida útil de 4 años.
- El documento entregado por el prestador denominado “*Procedimiento de disposición final del Parque Industrial de Residuos Sólidos La miel*”, como soporte al reglamento operativo; 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.
- La calibración de la báscula fue realizada por la empresa Básculas y Balanzas de Ibagué S.A.S, la cual no se encuentra acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC.
- En la visita se pudo evidenciar zonas parcialmente descubiertas en diferentes partes del relleno.
- Se evidenció la presencia de una gran cantidad de gallinazos sobrevolando el relleno, en la masa de residuos y en la vía que conduce al frente de trabajo.
- El prestador no da cumplimiento a su reglamento operativo pues, la cobertura no se realiza con el material que se indica para evitar la aparición de vectores, adicionalmente todas las zonas no se encuentran cubiertas.

- Durante la visita se evidenciaron chimeneas construidas en tubos destapadas y algunas habían perdido su posición vertical.

1.2 Datos Generales del Prestador

Según la última certificación del Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS que data del día 03/09/2018 mediante imprimible 201892044368006, la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P. se constituyó el 31 de julio de 1996. Sin embargo, inicio la prestación de la actividad disposición final en el municipio de Ibagué, Tolima el día 27 de abril de 2004.

Tabla 1. Aspectos generales del prestador.

ID	2044
Tipo de sociedad	Sociedad Anónima Simplificada
Razón social	INTERASEO S.A.S E.S.P.
Sigla	INTERASEO S.A.S E.S.P
Nombre del Representante Legal	Juan Manuel Gómez Mejía
Fecha de constitución	31/07/1996
Servicios prestados	Aseo
Actividades del servicio de aseo*	Disposición final, recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas y aprovechamiento.
Áreas de prestación de la actividad de disposición Final*	Alvarado, Anzoátegui, Cajamarca, Ibagué, Lérica, Rovira, San Luis, Valle de San Juan y Venadillo (departamento del Tolima).

*Solo se incluye la información del área de prestación analizada en el presente informe.

Fuente: RUPS con radicado N° 201892044368006 del 03/09/2018.

2. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

En este capítulo se analizan los aspectos técnicos y operativos del sitio denominado “Parque Industrial de Residuos Sólidos La Miel”, así como los hallazgos.

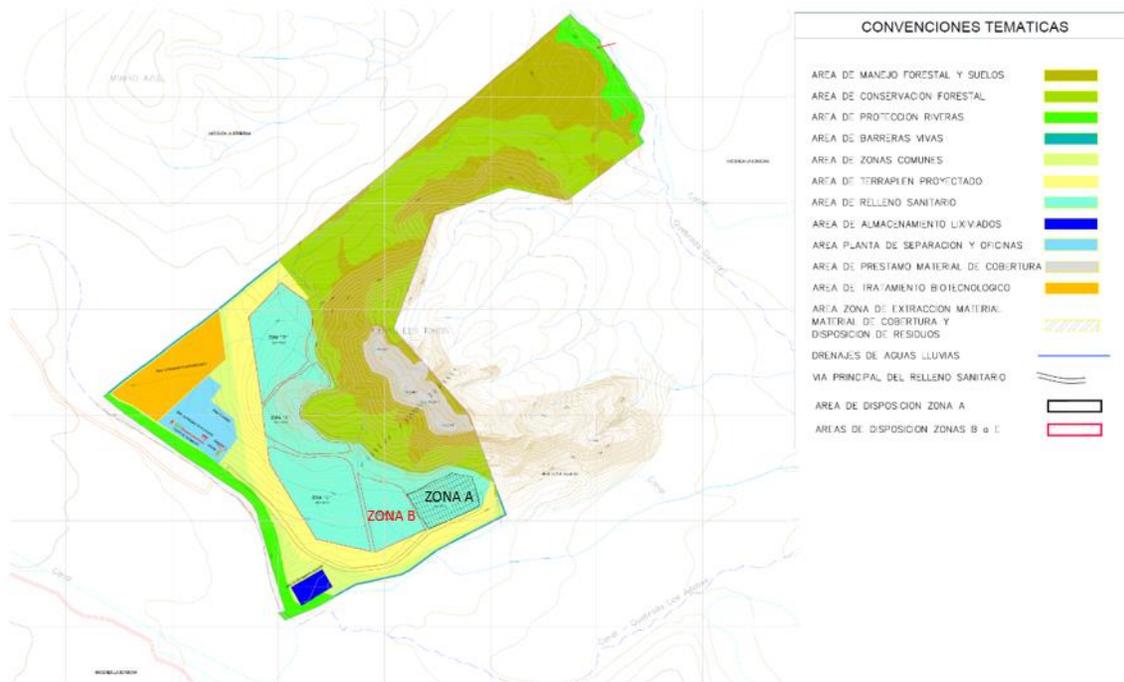
2.1. Características del predio

El Parque Industrial de Residuos Sólidos La Miel se encuentra ubicado en el kilómetro 18 vía Ibagué – Bogotá a 5.5 km de la avenida principal, sector de Buenos Aires – vereda Nueva Esperanza.

El predio cuenta con un total de 41 hectáreas de las cuales 8 de ellas son utilizadas para realizar la disposición final de residuos.

Según lo manifestado por el prestador, las áreas establecidas para disponer los residuos se encuentran divididas en sectores llamados A, B, C, D y E.

Imagen 1 – “Parque Industrial de Residuos Sólidos La Miel”



Fuente: Plano entregado durante la visita SSPD julio 2019

Los residuos que entran al sitio, luego de ser pesados en la báscula y previo a su disposición, pasan por una planta de separación que tienen como fin recuperar el PET para ser transformado en bolsas plásticas, las cuales son usadas por INTERASEO S.A.S. E.S.P en las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas.

Es de resaltar que, de acuerdo con lo manifestado por el prestador, este no reporta el material recuperado en dicho lugar como toneladas aprovechadas.

Foto 1 Planta de aprovechamiento



Fuente: Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.2. Vías de acceso e internas

Al sitio se accede por el kilómetro 18 vía Ibagué – Bogotá, dicha vía es de carácter nacional y se encuentra asfaltada en buenas condiciones. Una vez se llega a este punto, se accede a la hacienda “La Miel” mediante una entrada que cuenta con un portón el cual posee vigilancia las 24 horas. Posterior a la entrada, se avanza 5.5 Km mediante una vía pavimentada en buen estado hasta llegar al sitio de disposición final el cual se ubica en el sector de “Nueva Esperanza”.

Imagen 2 Vía de acceso hacienda “La Miel”



Fuente: Google Maps

Foto 2 Vía interna hacienda La Miel



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Durante la visita se observó vías internas en material terreo afirmado en buen estado para el tránsito adecuado de los vehículos que transitan en el lugar.

Foto 3 Vía Interna



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 4 Vía Interna



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.3. Báscula y registro de pesaje

Dentro del lugar se encuentra una báscula tipo electrónica la cual se encuentra señalizada y posee una capacidad de 60 toneladas según la información entregada por el prestador. Por otro lado, el pesaje de los vehículos se realiza a la entrada del lugar y nuevamente a la salida cuando los residuos ya han sido dispuestos en el frente de trabajo.

El registro del pesaje se realiza mediante el software “Cronos 3.0” el cual es operado por un basculero que se encuentra en una caseta adyacente a la báscula.

Foto 5 Báscula electrónica



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 6 Señalización de la báscula



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.3.1 Certificado de calibración de báscula

El prestador realizó la última calibración de báscula el 19 de octubre de 2018, la cual fue realizada por Prometálicos empresa que se encuentra acreditada por la ONAC

Imagen 3 Certificado de calibración de báscula

 PROMÉTALICOS <small>EXPERTOS EN PESAJE Y CONTROL</small>		LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN <small>certificate of calibration</small>		 ACREDITADO ONAC <small>ISO/IEC 17025:2005</small> <small>09-LAC-013</small>	
Página 1 de 3					
LABORATORIO:	BÁSCULAS PROMÉTALICOS S.A			N° CERTIFICADO: 20081	
<small>Laboratory</small>				<small>Number</small>	
INSTRUMENTO:	Camionera				
<small>Apparatus</small>					
FABRICANTE:	Básculas Prometalicos S.A				
<small>Manufacturer</small>					
MODELO DEL INSTRUMENTO:	60360 8P				
<small>Instrument Model</small>					
IDENTIFICACION:	221214 / 1642	CODIGO INTERNO:	No identificado		
<small>Identification number</small>		<small>Internal cod</small>			
INTERVALO DE MEDICION:	200 kg	50000	kg		
<small>Weighing range</small>					
SOLICITANTE:	Interaseo S.A.S E.S.P				
<small>Customer</small>					
DIRECCION SOLICITANTE:	Km 18 Via Ibaguè - Espinal, Vereda Nueva Esperanza				
<small>customer address</small>					
SITIO DE CALIBRACION:	Zona Báscula				
<small>calibration adress</small>					
CIUDAD:	Ibaguè	DEPARTAMENTO:	TOLIMA		
<small>City</small>		<small>Department</small>			
FECHA DE RECEPCION:	2018 10 19				
<small>date of calibration</small>					
FECHA DE CALIBRACION:	2018 10 19				
<small>date of calibration</small>					
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:	3				
<small>Number of pages of this certificate and documents</small>					
FECHA DE EMISION:	2018 10 31				
<small>Date of issue</small>					
FIRMAS AUTORIZADAS:	Authorized signatures				
	 WILMAR I. CANARIA CORREDOR <small>METROLOGO</small> Calibrado por - Calibrate by		 MARCELA MEZA MORALES <small>JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA</small> Revisado por - checked by		
<p><small>Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.</small></p> <p><small>This certificate (report) is an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, permission of the issuing laboratory. The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.</small></p>					
<small>LPS-R-10/V19</small> <small>12 de Jun de 17</small>					

Fuente: Certificado entregado durante la visita SSPD mayo 2019

Sobre el particular, se verificó el reporte al SUI del formato “41 – Básculas”, y se evidenció que desde el año 2016 el prestador no ha realizado el respectivo reporte. Es de resaltar que en la “Evaluación Integral” realizada en el año 2018 el prestador aportó el certificado de calibración de báscula para la vigencia 2017. Sin embargo, no se cuenta con el certificado para la vigencia 2016. Por lo anterior, se presume que se está incumpliendo con la realización de la calibración anual de la báscula del sitio de disposición final.

La anterior situación persiste de acuerdo con lo evidenciado en la visita realizada en la vigencia 2018 respecto al reporte del formato básculas establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 2017. En consecuencia, se solicita proceder con el reporte de la información pendiente.

2.4 Señalización

Durante la visita al lugar, se identificó señalización de seguridad, normas de tráfico vehicular, punto de encuentro, señalización de diferentes zonas operacionales del sitio y actividades prohibidas.

Foto 6 Señalización de normas de seguridad dentro del relleno sanitario.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 7 Señalización de tráfico vehicular.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 8 Señalización de áreas dentro del sitio de disposición final



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 9 Señalización de punto de encuentro.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Durante la visita se observó a la entrada dos vallas informativas las cuales contienen el nombre de la empresa y nombre del sitio de disposición final. Una de las vallas muestra que el sitio cuenta con una capacidad remanente a corte del 30/06/2019 de 449.592 m³.

Finalmente, el permiso ambiental que se indica en la valla se encuentra sin la respectiva resolución modificatoria (Resolución CORTOLIMA No. 0927 del 06 de mayo de 2014). Por lo anterior se sugiere registrar dicha información.

Foto 10 Valla informativa del relleno.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 11 Señalización de punto de encuentro.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.5 Maquinaria y personal que labora en el sitio de disposición final

Durante la visita se observó dos (2) bulldozer los cuales estaban operando en el frente de trabajo realizando compactación y cobertura diaria con material terreo, una (1) retroexcavadora, dos (2) excavadoras y un (1) cargador.

Foto 12 Bulldozer realizando cobertura diaria.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.5.1. Cantidad de maquinaria

Durante la visita el prestador informó que cuenta con la siguiente maquinaria:

Tabla 2 Maquinaria

MAQUINARIA DEL RELLENO SANITARIO LA MIEL				
TIPO DE MAQUINARIA	MODELO	CANTIDAD	DISPONIBILIDAD	ESTADO
Tractor de Orugas (Bulldócer)	CAT D6N XL	1	Operativo	Propio
Tractor de Orugas (Bulldócer)	CAT D6D	1	Operativo	Alquilado
Excavadora de Orugas	CAT 320 C	1	Operativo	Propio
Excavadora de Orugas	CAT 336 D	1	Operativo	Alquilado
Volqueta Sencilla capacidad 7 m ³		2	Operativo	Propio
Volqueta doble troque capacidad 14 m ³	INTERNATIONAL	1	Operativo	Propio
Retrocargador de Llantas	CAT 416F	1	Inoperativo	Propio
Cargador Frontal	CAT 906	1	Operativo	Propio

Fuente: Información suministrada en visita por INTERASEO S.A.S E.S.P.

Se hace necesario actualizar el reglamento operativo aportado por el prestador, dado que la maquinaria que se describe en dicho documento no concuerda con lo informado en la visita.

2.5.2. Personal que labora en el sitio de disposición final

Mediante la tabla 3, se presenta el personal que labora en el relleno sanitario La Miel con su respectivo cargo.

Tabla 3 Personal que labora en el relleno sanitario La Miel.

CARGO	N° PERSONAS	PROFESIÓN
DIRECTOR DEL RELLENO	1	Ingeniero
AUXILIAR D.F.	1	Tecnólogo
TOPOGRAFO SUPERVISOR	1	Tecnólogo en topografía
FACILITADORES	2	Tecnólogo en obras civiles
OP. MAQUINARIA PESADA	5	Operador de línea amarilla
CONDUCTOR VOLQUETA	2	N.A.
MECANICO	1	N.A.
VIGILANTE	3	Bachiller académico y curso de vigilancia
OPERADOR BASCULA	3	Bachiller académico
OPERARIOS DE RELLENO	16	N.A.
OPERARIO PTL	3	Bachiller académico Y certificados competencias en manejo y operación de plantas (SENA)
TOTAL	39	

Fuente: Información suministrada en visita.

Los trabajadores que realizan actividades operativas dentro del relleno sanitario cuentan con: uniforme, botas y gorra, tapabocas y gafas de seguridad.

Foto 13 Operario del sitio de disposición final con implementos de seguridad



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.6. Zonas de disposición final

Según lo informado por el prestador durante la visita, el sitio de disposición final cuenta con 8 hectáreas para hacer la disposición final de residuos, dicha área se divide en 7 zonas llamadas A, B, C, D1, D2 y E 1 y E2. Las zonas A, B y C son áreas las cuales fueron usadas para la disposición final de residuos y que actualmente se encuentran cubiertas con material terreo.

Se observó durante la visita el frente activo, el cual es llamado “vaso D”, según lo manifestado por el prestador durante la visita, dicho lugar cuenta un área de 300 m².

En este sentido, cabe anotar que el reglamento operativo entregado durante la visita menciona que en el frente de trabajo los residuos son esparcidos mediante bulldozer y compactados con una densidad de 1.1 Ton/m³ lo cual estaría acorde a lo establecido en la Resolución CORTOLIMA No. 354 del 26 de marzo de 2004. Posterior a la compactación, se realiza cobertura diaria con material terreo con un espesor de aproximadamente 15 cm.

De igual forma, se mencionó que las capas compactadas forman pendientes de máximo 15° o 1:4 (vertical – horizontal).

Foto 14 Frente de trabajo



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 15 Vista general del frente de trabajo.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Durante la visita se observó en algunas zonas no operativas y en la celda de contingencia residuos sin cobertura. Según lo anterior, el prestador incumple lo establecido en el numeral 5 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 del 2015 relacionado con el cubrimiento de los residuos. Situación que persiste frente a la visita realizada en la vigencia 2018.

Foto 16 Residuos sin cobertura temporal en la celda de contingencia.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 17 Residuos sin cobertura en vasos no operativos.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Por otra parte, el prestador informó que realiza control de vectores mediante el uso de Biowiz y a través de tiritos de pólvora que genera un sonido agudo el cual ahuyenta las aves carroñeras para que no se dispongan en el frente de trabajo. Es de resaltar que durante la visita no se evidenció presencia de gallinazos sobre el vaso operativo.

De igual forma, se precisa que no se observó la presencia de recicladores en el sitio de disposición final.

2.7. Manejo de gases y lixiviados

2.7.1. Manejo de gases.

De acuerdo con lo informado por el prestador durante la visita, los gases que se generan en la masa del relleno son manejados mediante una red de chimeneas las cuales se encuentran con tubería perforada de 4", bordeadas con piedra y encerradas en malla de cerramiento.

Durante la visita se observó pérdida de posición vertical en algunas chimeneas ubicadas en los vasos no activos y en la celda de contingencia.

Foto 18 Perdida de posición vertical en chimenea ubicada en vaso no operativo.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 19 Perdida de posición vertical en chimeneas ubicadas en la celda de contingencia.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Lo anterior, genera un presunto incumplimiento a lo establecido en el ítem 2 del numeral F6.7.4.4 del título F del RAS que menciona lo siguiente: “El drenaje de gases debe estar constituido por un sistema de ventilación en piedra o tubería perforada revestida en piedra, que funcionen como chimeneas, las cuales atraviesan en sentido vertical todo el relleno desde el fondo hasta la superficie. **Las chimeneas deben estar construidas verticalmente a medida que avanza el relleno**, logrando una buena compactación a su alrededor. Se recomienda instalarlas a una distancia máxima de 50 m entre ellas, con un diámetro entre 0,30 y 0,50 m cada una”. Esta situación persiste según lo evidenciado en la visita realizada por esta Entidad en el año 2018.

2.7.2. Manejo de lixiviados.

Según lo manifestado por el prestador durante la visita, la recolección de lixiviados se realiza mediante un sistema de recolección tipo “espina de pescado”, el cual conduce los lixiviados a tres pondajes, de los cuales 2 de ellos tienen una capacidad de 3565 m³ cada uno y el tercero tiene una capacidad de 5500 m³.

Foto 19 – Piscina de lixiviados



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Según lo manifestado por el prestador, una vez los lixiviados se encuentran en los pondajes, estos pasan a un tanque de aforo para regular el caudal que entra al sistema de tratamiento. Luego el lixiviado entra a un desarenador con el fin de remover las partículas sedimentables.

Después, el lixiviado entra a un reactor anaerobio tipo RAMFKA - Reactor Anaerobio de Manto de Lodos y Flujo Ascendente, el cual tiene como función degradar compuestos orgánicos mediante el uso de microorganismos. Una vez realizado este tratamiento, el fluido es sometido a procesos de coagulación y floculación con el fin de sedimentar partículas en suspensión.

Siguiente a este proceso, el lixiviado tratado entra a unos filtros de arena – antracita para luego entrar al tratamiento de osmosis inversa.

Foto 20 Tanque de distribución de lixiviados



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 21 Reactores anaerobios.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

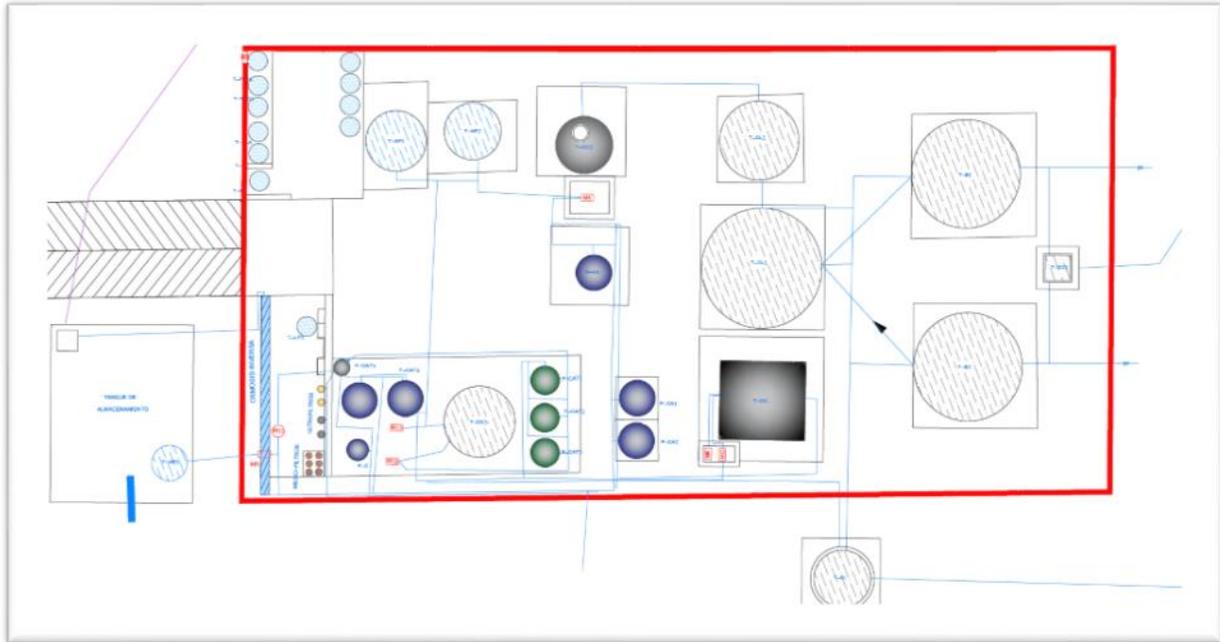
Foto 22 Filtros de carbón activado



Foto 23 Sistema de tratamiento de ósmosis inversa



Imagen 4 – Diseño Planta de tratamiento de lixiviados



TANQUE DISTRIBUIDOR DE CAUDALES	OXIGENACIÓN AVANZADA
T-B1, T-B2 TORRES BIOLÓGICAS	T-EL TANQUE ESPESADOR DE LODOS
T-CL1, T-CL2 TANQUES CLARIFICADORES	T-DC1, T-DC2 TANQUE DISTRIBUIDOR DE CAUDAL
	F-AA FILTRO DE ARENA ANTRÁCITA
	F-CA1, F-CA2 FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO
	F-CAT1, F-CAT2, F-CAT3 FILTRO DE CARBÓN ANTRÁCITA
	T-AP1, T-AP2, T-AP3 TANQUES DE AGUA POTABLE
	F-C FILTRO DE CEOLITA
	OSMOCIS INVERSA
	M11, M13, M6, M8, M12, M10 MOTOBOMBAS
	MB MOTOBOMBA

Fuente: Plano entregado durante la visita SSPD julio 2019

2.8. Manejo de aguas de infiltración y escorrentía

El manejo de aguas lluvia y de escorrentía se realiza a través de canales perimetrales para la evacuación. Durante la visita se observó que dichos canales perimetrales se encuentran construidos en concreto, no se encontraban obstruidos y están acorde a la topografía del terreno.

Foto 24 Canal perimetral



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Foto 25 Canal Perimetral.



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

2.9. Cantidad de residuos recibidos y municipios atendidos

De acuerdo con la información entregada por el prestador, el sitio de disposición final recibe un promedio de 463.93 Toneladas/día, provenientes de los municipios de Alvarado, Anzoátegui, Cajamarca, Ibagué, Lérída, Rovira, San Luis, Valle de San Juan y Venadillo pertenecientes al departamento del Tolima. Es de resaltar que esta información se encuentra acorde a la última actualización RUPS la cual fue certificada bajo el radicado N° 201892044368006 del 03/09/2018.

Por otro lado, el prestador el día de la visita entregó un formato en Excel con las toneladas de los residuos dispuestos durante los años 2017, 2018 y lo corrido del año 2019 hasta el mes de junio.

De acuerdo con la información reportada en el SUI en el formato “Disposición final - Operador del sitio de disposición final” establecido en la Resolución No. SSPD – 20174000237705 de 2017 y lo suministrado en visita, el prestador registra la siguiente información:

Tabla 4. Toneladas dispuestas durante los años 2017, 2018 y 2019 hasta el mes de junio

AÑO	Mes	Cantidad de residuos (SUI- Disposición final - Operador del sitio de disposición final)	Residuos suministrados en visita	Observación
2017	ENERO	14596	14596	Concuerta
	FEBRERO	12464	12464	Concuerta
	MARZO	14027	14027	Concuerta

AÑO	Mes	Cantidad de residuos (SUI- Disposición final - Operador del sitio de disposición final)	Residuos suministrados en visita	Observación
	ABRIL	13470	13470	Concuerta
	MAYO	14748	14748	Concuerta
	JUNIO	14256,44	14256	Concuerta
	JULIO	13947	13947	Concuerta
	AGOSTO	13778	13778	Concuerta
	SEPTIEMBRE	13343	13343	Concuerta
	OCTUBRE	14259,03	14259,03	Concuerta
	NOVIEMBRE	14768	14768	Concuerta
	DICIEMBRE	16071	16071	Concuerta
2018	ENERO	15376	15376	Concuerta
	FEBRERO	12880	12880	Concuerta
	MARZO	14453	14453	Concuerta
	ABRIL	14150	14150	Concuerta
	MAYO	15064	15064	Concuerta
	JUNIO	14246	14246	Concuerta
	JULIO	14609	14609	Concuerta
	AGOSTO	14078	14078	Concuerta
	SEPTIEMBRE	13174	13174	Concuerta
	OCTUBRE	14585	14585	Concuerta
	NOVIEMBRE	14600	14600	Concuerta
	DICIEMBRE	15580	15580	Concuerta
2019	ENERO	14511	14511	Concuerta
	FEBRERO	12676	12676	Concuerta
	MARZO	Pendiente	13874	N/A
	ABRIL		14303	N/A
	MAYO		14831	N/A
	JUNIO		13801	N/A

Fuente: SUI, INTERASEO S.A.S. E.S.P.

De acuerdo con la tabla 4, el prestador reportó en el SUI las toneladas para los años 2017, 2018 y los meses de enero y febrero de 2019, las cuales concuerdan con la información entregada durante la vista. Sin embargo, para los meses de marzo, abril, mayo y junio de la presente vigencia el formato en mención se encuentra en estado pendiente. Lo anterior resulta en un presunto incumplimiento al cronograma de cargue estipulado en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018.

Por otro lado, es de resaltar que a la fecha 26/08/2019 no había realizado el reporte del formato "Costo de disposición final – operador sitio de disposición final" para los años 2017, 2018 y 2019. Lo anterior resulta en un presunto incumplimiento al cronograma de

cargue estipulado en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018.

Sin embargo, INTERASEO S.A.S E.S.P mediante radicado SSPD No 20195291162472 del 16/10/2019, informó que el día 11/10/2019 procedió a reportar dichos formatos; esta Entidad procedió a verificar la información certificada en el SUI encontrado que concuerda con lo entregado en visita.

Sobre el particular, se le recuerda al prestador que el reporte oportuno y de calidad al SUI hace parte de sus obligaciones como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios. Por lo anterior se mantiene el incumplimiento a la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018 dado que reporto la información de manera extemporánea.

2.10. Capacidad remanente

El vaso operativo actual (D1), según lo informado cuenta con una capacidad remanente a corte del 30/07/2019 de 66.000 Tonelada/m³, teniendo en cuenta el índice de compactación 1,1 Tonelada/m³, se calcula que se podrían disponer aproximadamente 60.000 toneladas hasta el 6/12/2019 como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5 Calculo de capacidad remanente vaso activo.

Capacidad remanente del vaso activo (ton/ m ³)	Índice de Compactación de residuos (Tonelada/m ³)	Capacidad remanente del vaso en toneladas a disponer	Toneladas promedio dispuestas	Calculo de días en los cuales se puede disponer residuos en el vaso "D1"
66.000 ton/ m ³	1.1 ton/ m ³	60.000 Ton	464 Ton/ día	154 días los cuales se cumplirían en 6/12/2019.

Fuente: Calculo realizado por la SSPD con información suministrada en visita

Como se muestra en la tabla 5, sí en el sitio de disposición final se mantienen las condiciones actuales de operación, el vaso activo finalizaría su vida útil aproximadamente el día 6/12/2019. Es por ello que el prestador actualmente se encuentra adecuando una nueva celda, la cual es denominada "zona D2". Dicho vaso cuenta con un diseño de 208.020 m³ y tendría una vida útil de un año y dos meses. Según la información suministrada en la visita, esta obra de ingeniería estaría lista para el 27/10/2019.

Foto 26 adecuación de vaso "D 2"



Registro fotográfico visita SSPD julio 2019

Adicional a lo anterior, el sitio de disposición final cuenta con la “zona E2”, la cual según la información entregada durante la visita tendría una capacidad de 331.451 m³ y una vida útil de un año y diez meses.

En este orden de ideas, el “Parque Industrial de residuos Sólidos La Miel” tendría una vida útil de aproximadamente 1.090 días los cuales se cumplirían el 24/07/2022 según los cálculos realizados por esta entidad.

Dado lo anterior, se hace necesario que el prestador reporte el formato “*Actualización de Sitios de Disposición final*” de conformidad a lo establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018. Lo anterior con el fin de que actualice la fecha de vida útil del lugar, puesto que actualmente dicha fecha se encuentra desactualizada. En este sentido, se recuerda que esta se debe calcular como el resultado de la relación entre el volumen remanente y la tasa de disposición (artículo 2 del Decreto 1784 de 2017).

2.11. Autorización ambiental

2.11.1. Vida útil del sitio de disposición final

Bajo la Resolución CORTOLIMA N° 354 del 26 de marzo de 2004, se aprobó el permiso ambiental al “Parque Industrial de residuos Sólidos La Miel” de la siguiente forma:

“ARTÍCULO PRIMERO. - Otorgar Licencia Ambiental a INTERASEO S.A. E.S.P., con registro mercantil No. 00044530 de la Cámara de Comercio de Santa Marta y con NIT. 819000939 -1 para el proyecto "PARQUE INDUSTRIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LA MIEL IBAGUÉ - DISPOSICIÓN FINAL" localizadas en la Hacienda La Miel de la vereda Buenos Aires, en zona rural, del municipio de Ibagué, Departamento del Tolima, aproximadamente a 18 kilómetros de la vía Ibagué — Bogotá.”

En este sentido, es de resaltar que en el artículo noveno CORTOLIMA otorgó la licencia ambiental de conformidad a la durabilidad del proyecto, tal como se muestra a continuación:

“ARTÍCULO NOVENO. - La presente Licencia Ambiental, se otorga por el término que dure el proyecto y no podrá ser traspasada total o parcialmente sin la aprobación de CORTOLIMA”.

Posteriormente, el artículo noveno de Resolución 354 de 2004 fue modificado por el artículo primero de la Resolución CORTOLIMA N° 0927 del 06 de mayo de 2014 con el fin de aclarar hasta cuando iría el permiso ambiental del sitio de disposición final, de la siguiente manera:

“ARTÍCULO PRIMERO. - MODIFICAR el artículo noveno de la resolución CORTOLIMA No. 0354 de 26 de marzo de 2004, mediante la cual CORTOLIMA otorgó la Licencia Ambiental a la Empresa INTERASEO S.A. E.S.P., identificado con Nit. 819.000.939-1 proyecto -"PARQUE INDUSTRIAL DE RESIDUOS SOLIDOS LA MIEL IBAGUÉ - DISPOSICIÓN FINAL" localizado en la Hacienda "La Miel" en la vereda Buenos Aires, zona rural, aproximadamente a 18 kilómetros de la vía Ibagué – Bogotá, en jurisdicción del Municipio Ibagué, departamento del Tolima, el cual quedara de la siguiente manera:

ARTÍCULO NOVENO. - La presente Licencia Ambiental' se otorga por la vida útil del proyecto, y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación, y no podrá ser traspasada total o parcialmente sin la aprobación de CORTOLIMA”.

2.11.2. Documentación de autorizaciones ambientales en el SUI

Al revisar el SUI se observa que el documento reportado referente a la autorización ambiental no corresponde a la última resolución otorgada por CORTOLIMA, por lo que se estaría presentando un presunto incumplimiento a lo establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018. En consecuencia, se requiere que actualice la información en SUI. El presente hallazgo persiste en relación con la visita realizada por esta Entidad durante la vigencia 2018.

2.12. Reglamento operativo

El artículo transitorio del Decreto 1784 de 2017 determina:

“Artículo 2.3.2.3.22. Transitorio. Para el cumplimiento de las disposiciones de este Capítulo en lo relacionado con la actualización del Reglamento Operativo y cumplimiento de estándares mínimos en la operación, los sitios de disposición final que se encuentren en operación antes del 31 de diciembre de 2017, contarán con un término de 36 meses a partir del 1 de enero de 2018”.

Teniendo en cuenta que el sitio inició operaciones antes de 2017, se revisa el contenido del reglamento operativo suministrado por el prestador, en concordancia con lo que debe contener este documento según lo establece el artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

Tabla 6. Análisis reglamento operativo

Numeral	Cumple	Observaciones
b. Cronograma de actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el numeral F.6.9.1 del Título F del RAS, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.	NO	El reglamento operativo del prestador no incluye un capítulo denominado cronograma de actividades de conformidad con las especificaciones técnicas definidas en el Literal F.6.9.1 del Título F.
c. Condiciones de acceso.	SI	Describe las condiciones de acceso al relleno sanitario.
d. Frentes de trabajo.	SI	Describe la operación y condiciones del frente de trabajo.
e. Restricción e identificación de residuos	SI	Reporta que tipo de residuos no pueden entrar al sitio de disposición final y describe como se realiza la identificación de los mismos.
f. Compactación de los residuos.	SI	Describe que para compactar los residuos se utiliza maquinaria con un peso de 20 toneladas la cual da entre 4 y 6 pasadas a los residuos con el fin de alcanzar la compactación que establece la Resolución CORTOLIMA 354 de 2004 (1.1 ton/ m ³).
g. Material de cubierta diaria.	SI	Se describe los diferentes materiales utilizados para la cobertura, los tipos de cobertura que realiza, el espesor y la obtención del material de cobertura.
h. Control del agua de infiltración y de escorrentía	SI	Se establece que el control de escorrentía se realiza mediante cunetas perimetrales.
i. Recolección y tratamiento de lixiviados	SI	Describe como realiza la recolección de lixiviados, por otro lado, estos son tratados mediante tratamiento primario secundario y terciario con el fin de poder ser vertidos.
j. Recolección, concentración y venteo de gases.	SI	Describe que el control de gases se realiza por medio de chimeneas.

Numeral	Cumple	Observaciones
k. Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.	SI	Describe que en el sitio de disposición final se realiza un monitoreo de topografía de manera mensual. Adicionalmente, de manera mensual el prestador realiza un monitoreo a la estabilidad del relleno.
l. Equipos e instalaciones de Instrumentación	SI	Describe los equipos necesarios para realizar la disposición final de los residuos.
m. Procedimientos constructivos.	SI	Reporta las actividades constructivas tales como; adecuación y mantenimiento del sitio de disposición final, limpieza y remoción de cobertura vegetal, instalación de sistemas para el manejo de aguas lluvias y de drenaje, excavación para adecuarse a los requerimientos del diseño y construcción de vías internas operativas.
n. Calidad y cantidad de materiales a utilizar.	NO	No se registra la calidad ni la cantidad de materiales a utilizar.
o. Equipo y maquinaria requerida.	NO	Se hace necesario actualizar el reglamento operativo aportado por el prestador, dado que describe que cuenta con una Bomag y según lo evidenciado y lo informado en visita el prestador no cuenta con este equipo. Por otro lado, se hace necesario registrar en el reglamento operativo los dos tractores de orugas con los que cuenta el prestador.
p. Personal requerido y calidades profesionales.	SI	Reporta el personal requerido junto con su respectivo cargo.
q. Procesos operativos desde la entrada de los residuos hasta su disposición final.	SI	Dentro del documento se describe los diferentes procesos desde la entrada hasta la disposición.
r. Planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.	NO	Dentro del reglamento operativo menciona que se anexa los planos de diseño del relleno. Sin embargo, estos no se encuentran dentro del documento.

Numeral	Cumple	Observaciones
s. Programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario.	NO	<p>Dentro del documento menciona las medidas de seguridad que se rigen dentro del relleno sanitario La Miel. Por otro lado, menciona que anexa los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estándar de trabajo seguro. • Operación de línea amarilla. • Estándar de trabajo seguro. <p>No obstante, no se evidencia dichos anexos en el reglamento operativo.</p>
t. Criterios operacionales entre otros los determinados en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del presente capítulo.	SI	Se reporta la totalidad de criterios operacionales estipulados en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015.

Teniendo en cuenta lo anterior, el documento presuntamente incumple lo establecido en los numerales b, n, o, r y s. del artículo 2.3.2.3.3.1.7. del Decreto 1077 de 2015.

2.12.1. Cargue del reglamento operativo en el SUI

La versión del reglamento operativo entregado el día de la visita no se encuentra reportada en el SUI. Por lo anterior, se estaría presuntamente incumpliendo lo establecido en artículo 9.1.12. de la Resolución SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010. Por consiguiente, se solicita proceder con el reporte pertinente. Situación que persiste de acuerdo con lo evidenciado en la visita realizada en la vigencia 2018.

2.13. Caracterización de residuos

El prestador los días 6, 7 y 8 de mayo de 2019 realizó la caracterización de residuos provenientes de 12 rutas pertenecientes a los municipios de Ibagué, Venadillo, Rovira, San Luis y Cajamarca pertenecientes al departamento de Tolima.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Imagen 5 Caracterización física de los residuos

TIPO DE RESIDUO	CONSOLIDADO MUNICIPIOS	
	PESO (Kg)	%
Residuos orgánicos	266,2	44,37%
Madera	6,5	1,08%
Vidrio	10,43	1,74%
Metales	10,95	1,83%
Papel y cartón	49	8,17%
Plástico	122,4	20,40%
Textiles	33,37	5,56%
Otros	101,15	16,86%
TOTAL	600	100,00%

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Imagen 6 Caracterización física de los residuos

PARÁMETRO	UNIDAD	BASE HÚMEDA	BASE SECA
Peso específico	N/m ³	5.126,2	2.616,8
Humedad	%	48,95	
Conductividad hidráulica en residuos sólidos (Perm.)	cm/h	70,21	
Carbono C	%	25,69	50,33
Hidrógeno H	%	3,40	6,66
Oxígeno O	%	18,76	36,75
Nitrógeno N	%	0,26	0,51
Azufre S	%	0,029	0,06

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Por otro lado, no se evidencia dentro del documento aportado por el prestador la caracterización para cadmio, cobre, mercurio y plomo. Es de aclarar que dichos parámetros deben ser analizados según el nivel de complejidad del sistema definidos en el Título A del RAS 2000.

En este sentido, los parámetros a evaluar en la caracterización deben ser los siguientes:

Tabla 7. Parámetros que deben ser evaluados según el nivel de complejidad del sistema.

Sistema de tratamiento	Tipo de caracterización	Nivel de complejidad del sistema				Normas ASTM
		Bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
Disposición final	Peso específico	X	X	X	X	D5057-90 (2006)
	Contenido de humedad	X	X	X	X	
	Permeabilidad de los residuos compactados	X	X	X	X	
	Metales (cadmio, cobre,			X	X	

	mercurio, plomo y níquel)					
	Capacidad de campo			X	X	

Fuente: Título F RAS 2000

Dado lo anterior, el prestador presuntamente no cumple con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del control y monitoreo en el área de disposición final de residuos sólidos del Decreto 1077 de 2015 ya que no se ejecuta de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el Numeral F.1.4.3 del Título F del RAS en lo que respecta a los parámetros analizados.

2.14. Monitoreo de parámetros operativos

El relleno sanitario cuenta con estudios de calidad del aire y caracterización de aguas subterráneas, superficiales y lixiviados.

2.14.1. Control y monitoreo al sistema de compactación

Según el reglamento operativo suministrado por el prestador, el índice de la densidad de compactación debe ser lo indicado en la licencia ambiental Resolución 354 de 2004 (1.1 toneladas/m³). Para cumplir con lo anterior, el prestador utiliza vehículos con un peso de 20 toneladas y los cuales hacen entre 4 y 6 pasadas a los residuos para que estos sean compactados con la densidad estipulada. Posterior a lo anterior, de manera mensual, se realiza un estudio topográfico como control al sistema de compactación de residuos.

2.14.2 Caracterización de aguas subterráneas y superficiales

El prestador cuenta con estudios de aguas subterráneas y superficiales los cuales fueron entregados durante la visita realizada por la SSPD en el mes de julio de 2019.

Aguas subterráneas

El prestador el día 14 de mayo de 2019, realizó el monitoreo de aguas subterráneas a los puntos de monitoreo 1, 2, 3 y 4 del relleno sanitario y pozo de bombeo de Avícola La Catalina.

Tabla 8. Coordenadas puntos de monitoreo aguas subterráneas.

SITIO DE MUESTREO	COORDENADAS	
	NORTE	OESTE
Pozo Monitoreo Avícola La Catalina	4°21'33.1"	75°03'8.3"
Pozo Monitoreo N° 1	4°21'55.4"	75°04'25.5"
Pozo Monitoreo N° 2	4°21'46.4"	75°4'21.6"
Pozo Monitoreo N° 3	4°21'40.0"	75°4'19.1"
Pozo Monitoreo N° 4	4°21'44.4"	75°04'5.9"

Fuente: Información entregada mediante radicado SSPD No. 20195290834392 del 06/08/2019.

A continuación, se presenta los resultados de monitoreo de aguas subterráneas en los puntos mostrados previamente:

Tabla 9. Resultados monitoreo aguas subterráneas.

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS				
LUGAR		AVICOLA LA CATALINA	RELLENO	RELLENO	RELLENO	RELLENO
PUNTO DE MUESTREO		POZO	POZO 1	POZO 2	POZO 3	POZO 4
CÓDIGO LABORATORIO		174801	174802	174803	174804	174805
HORA DE MUESTREO		9:45	11:40	12:37	13:25	14:00
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS						
pH	Unidades	7.16	6.66	6.86	6.63	6.46
Conductividad Eléctrica	µs/cm	357	1182	335	623	396
DQO	mg/L O ₂	35	88	41	96	44
PARÁMETRO	EXPRESADO COMO	RESULTADOS				
Nitratos	mg/L N	1.7	0.3	0.7	0.1	1.2
Nitritos	mg/L N	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Nitrógeno Amoniacal	mg/L N	0.73	0.66	0.43	0.78	0.86
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	4.7	2.2	2.7	1.4	1.5
Temperatura	°C	28.1	26.6	28.3	28.3	30.6
METALES PESADOS						
Arsénico	mg/L As	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Bario	mg/L Ba	< 0.5	0.817	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cadmio	mg/L Cd	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cobre	mg/L Cu	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Cromo Hexavalente	mg/L Cr +6	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Mercurio	mg/L Hg	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Mercurio Orgánico	mg/L Hg	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Níquel	mg/L Ni	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Plata	mg/L Ag	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Plomo	mg/L Pb	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Selenio	mg/L Se	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Zinc	mg/L Zn	< 0.02	0.23	< 0.02	0.04	0.17

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Como se evidencia en la anterior tabla el prestador realizó la medición de los parámetros de pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, metales pesados, DQO, amoniacal, nitritos y nitratos. Dado lo anterior, el prestador estaría cumpliendo presuntamente lo establecido en 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.

2.14.2. Aguas superficiales

El prestador realizó el monitoreo de aguas superficiales el día 10 de abril de 2019 a los puntos denominados “Quebrada Guacarí y Quebrada Los Adobes”.

A continuación, se presenta los resultados de dicho monitoreo:

Tabla 10. Resultados monitoreo punto “Quebrada Guacarí”

SEÑOR(ES):	RELLENO SANITARIO LA MIEL	CÓDIGO:	BO1903569
DIRECCIÓN:	KM 13 VIA BOGOTA	TELÉFONO:	3176994864
MUESTRA PROCEDENTE DE:	IBAGUE	DEPARTAMENTO:	TOLIMA
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA:	QUEBRADA GUACARI		
TIPO DE MUESTRA :	AGUA SUPERFICIAL		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA:	2019-04-10	HORA TOMA DE LA MUESTRA:	16:25
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	2019-04-11		
ENSAYO	FECHA ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES
ALUMINIO	2019-04-17	0,626	mg/L Al
ARSÉNICO	2019-04-17	<0,0045	mg/L As
BARIO	2019-04-17	0,195	mg/L Ba
BERILIO	2019-04-17	<0,0051	mg/L Be
PCB BIFELINOS POLICLORADOS TOTALES	2019-04-24	<0,000094	mg/L
PCB 1016	2019-04-24	<0,000094	mg/L
PCB 1221	2019-04-24	<0,00107	mg/L
PCB 1232	2019-04-24	<0,00010	mg/L
PCB 1242	2019-04-24	<0,000097	mg/L
PCB 1248	2019-04-24	<0,00011	mg/L
PCB 1254	2019-04-24	<0,000096	mg/L
PCB 1260	2019-04-24	<0,000094	mg/L
CADMIO	2019-04-17	<0,0048	mg/L Cd
CIANURO TOTAL	2019-04-23	<0,010	mg/L CN
CLORUROS	2019-04-22	8,92	mg/L Cl
COBALTO	2019-04-17	<0,0046	mg/L Co
COBRE	2019-04-17	<0,0088	mg/L Cu
COLIFORMES FECALES	2019-04-16	21000	NMP/100mL
COLIFORMES TOTALES	2019-04-17	183000	NMP/100mL
COLOR	2019-04-22	620,9	UPC
CFs - 2,4 DICLOROFENOL	2019-04-22	<0,000226	mg/L
CFs - 2,4 DIMETILFENOL	2019-04-22	<0,000213	mg/L
CFs - 2,4,5-TRICLOROFENOL	2019-04-22	<0,000211	mg/L
CFs - 2,4,6-TRICLOROFENOL	2019-04-22	<0,000219	mg/L
CFs - 2-CLOROFENOL	2019-04-22	<0,000235	mg/L
CFs - 2-METILFENOL	2019-04-22	<0,000223	mg/L
CFs - 2-NITROFENOL	2019-04-22	<0,00022	mg/L
CFs - 4-METILFENOL	2019-04-22	<0,000223	mg/L
CFs - 4,6-DINITRO-2-METILFENOL	2019-04-22	<0,000214	mg/L

CFs - 4-NITROFENOL	2019-04-22	<0,0001	mg/L
CFs - CLOROFENOLES	2019-04-22	<0,000211	mg/L
CFs - FENOL	2019-04-22	<0,000227	mg/L
CFs - FENOLES MONOHIDRICOS	2019-04-22	<0,000213	mg/L
CFs TOTALES	2019-04-22	<0,000211	mg/L
CFs - NITROFENOLES	2019-04-22	<0,000214	mg/L
CFs - PENTACLOROFENOL	2019-04-22	<0,000227	mg/L
CROMO	2019-04-17	<0,0046	mg/L Cr
FLUORUROS	2019-04-24	<0,05	mg/L F
HIERRO	2019-04-17	0,609	mg/L Fe
IN SITU CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	2019-04-10	197	µS/cm a 25°C
IN SITU MATERIAL FLOTANTE	2019-04-10	Ausente	PRESENT E/ AUSENT E
IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-04-10	4,5	mg/L O2
IN SITU PH	2019-04-10	7,71	UNIDAD ES DE PH
IN SITU TEMPERATURA	2019-04-10	24,1	°C
LITIO	2019-04-17	<0,014	mg/L Li
MANGANESO	2019-04-17	0,1550	mg/L Mn
MERCURIO	2019-04-17	<0,0006	mg/L Hg
MOLIBDENO	2019-04-17	<0,0073	mg/L Mo
NÍQUEL	2019-04-17	<0,0045	mg/L Ni
NITRATOS	2019-04-24	1,2698	mg/L NO3
NITRITOS	2019-04-23	0,1018	mg/L N-NO2
NITROGENO AMONICAL	2019-04-17	1,052	mg/L N-NH3
PLATA	2019-04-17	<0,007	mg/L Ag
PLOMO	2019-04-17	<0,0054	mg/L Pb
SELENIO	2019-04-17	<0,0055	mg/L Se
SULFATOS	2019-04-23	25,033	mg/L SO4
TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-04-23	<0,32	mg/L
VANADIO	2019-04-17	<0,00496	mg/L V

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Tabla 11. Resultados de monitoreo "Quebrada Los Adobes" – aguas arriba.

SEÑOR(ES):	RELLENO SANITARIO LA MIEL	CÓDIGO:	BO1903594.001
DIRECCIÓN:	KM 13 VÍA IBAGUÉ - BOGOTÁ	TELÉFONO:	3176994864
MUESTRA PROCEDENTE DE:	IBAGUÉ	DEPARTAMENTO:	TOLIMA
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA:	QUEBRADA LOS ADOBES		
PUNTO DE CAPTACIÓN:	AGUAS ARRIBA		
TIPO DE MUESTRA :	AGUA SUPERFICIAL		

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA:	2019-04-10	HORA TOMA DE LA MUESTRA:	8:10 – 15:10
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	2019-04-11		
ENSAYO	FECHA ANALISIS	RESULTADOS	UNIDAD
ALUMINIO TOTAL	2019-04-24	0,354	mg/L Al
ARSÉNICO TOTAL	2019-04-24	<0,0045	mg/L As
BARIO TOTAL	2019-04-24	<0,141	mg/L Ba
BERILIO TOTAL	2019-04-24	<0,0051	mg/L Be
BPs -BIFELINOS POLICLORADOS TOTALES	2019-04-25	<0,000094	mg/L
BPs -PCB 1016	2019-04-25	<0,000094	mg/L
BPs -PCB 1221	2019-04-25	<0,000107	mg/L
BPs -PCB 1232	2019-04-25	<0,00010	mg/L
BPs -PCB 1242	2019-04-25	<0,000097	mg/L
BPs -PCB 1248	2019-04-25	<0,00011	mg/L
BPs -PCB 1254	2019-04-25	<0,000096	mg/L
BPs -PCB 1260	2019-04-25	<0,000094	mg/L
CADMIO TOTAL	2019-04-24	<0,0048	mg/L Cd
CFs - 2,4 DICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000226	mg/L
CFs - 2,4 DIMETILFENOL	2019-04-24	<0,000213	mg/L
CFs - 2,4,5-TRICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - 2,4,6-TRICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000219	mg/L
CFs - 2-CLOROFENOL	2019-04-24	<0,000235	mg/L
CFs - 2-METILFENOL	2019-04-24	<0,000223	mg/L
CFs - 2-NITROFENOL	2019-04-24	<0,00022	mg/L
CFs - 4,6-DINITRO-2-METILFENOL	2019-04-24	<0,000214	mg/L
CFs - 4-METILFENOL	2019-04-24	<0,000223	mg/L
CFs - 4-NIROFENOL	2019-04-24	<0,0001	mg/L
CFs - CLOROFENOLES	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - FENOL	2019-04-24	<0,000227	mg/L
CFs - FENOLES CFs - MONOHIDRICOS	2019-04-24	<0,000213	mg/L
CFs - FENOLES TOTALES	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - NITROFENOLES	2019-04-24	<0,000214	mg/L
CFs - PENTACLOROFENOL	2019-04-24	<0,000227	mg/L
CFs - TOTALES	2019-04-24		
CIANURO TOTAL	2019-04-23	<0,010	mg/L CN-
CLORUROS	2019-04-22	15,34	mg/L Cl-
COBALTO TOTAL	2019-04-24	<0,0046	mg/L Co

COBRE TOTAL	2019-04-24	<0,0088	mg/L Cu
COLIFORMES FECALES	2019-04-16	24000	NMP/1 00 mL
COLIFORMES TOTALES	2019-04-17	241960	NMP/1 00 mL
COLOR APARENTE	2019-04-16	472,0	UPC
CROMO TOTAL	2019-04-24	<0,0046	mg/L Cr
DETERGENTES	2019-04-25	<0,32	mg/L SAAM
FLUORUROS	2019-04-25	0,24	mg/L F-
HIERRO TOTAL	2019-04-24	0,154	mg/L Fe
IN SITU CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	2019-04-10	258,5 – 312,0	µS/cm
IN SITU MATERIAL FLOTANTE	2019-04-10	AUSENTE	--
IN SITU OXIGENO DISUELTTO	2019-04-10	4,61 – 5,02	mg/L O ₂
IN SITU PH	2019-04-10	7,56 – 8,01	Unidad es de pH
IN SITU TEMPERATURA	2019-04-10	23,7 – 25,5	°C
LITIO TOTAL	2019-04-24	<0,014	mg/L Li
MANGANESO	2019-04-24	0,0420	mg/L Mn
MERCURIO	2019-04-24	<0,0006	mg/L Hg
MOLIBDENO	2019-04-24	<0,0073	mg/L Mo
NÍQUEL	2019-04-24	<0,0045	mg/L Ni
NITRATOS	2019-04-25	9,37	mg/L NO ₃
NITRATOS	2019-04-25	2,1185	mg/L N-NO ₃
NITRITOS	2019-04-25	0,2199	mg/L N-NO ₂
NITRÓGENO AMONIACAL	2019-04-25	<1,022	mg/L N-NH ₃
PLATA	2019-04-24	<0,007	mg/L Ag
PLOMO	2019-04-24	<0,0054	mg/L Pb
SELENIO	2019-04-24	<0,0055	mg/L Se
SULFATOS	2019-04-25	48,354	mg/L SO ₄
VANADIO	2019-04-24	<0,00496	mg/L V
ZINC	2019-04-24	<0,1588	mg/L Zn

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Tabla 12. Resultados de monitoreo "Quebrada Los Adobes" – aguas abajo.

SEÑOR(ES):	RELLENO SANITARIO LA MIEL	CÓDIGO:	BO190359 4.002
DIRECCIÓN:	KM 13 VÍA IBAGUÉ - BOGOTA	TELÉFONO:	317699486 4
MUESTRA PROCEDENTE DE:	IBAGUÉ	DEPARTAMENTO:	TOLIMA
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA:	QUEBRADA LOS ADOBES		
PUNTO DE CAPTACIÓN:	AGUAS ABAJO		
TIPO DE MUESTRA :	AGUA SUPERFICIAL		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA:	2019-04-10	HORA TOMA DE LA MUESTRA:	8:10 – 15:10
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	2019-04-11		
ENSAYO	FECHA ANALISIS	RESULTADOS	UNID AD
ALUMINIO TOTAL	2019-04-24	0,406	mg/L Al
ARSÉNICO TOTAL	2019-04-24	<0,0045	mg/L As
BARIO TOTAL	2019-04-24	<0,141	mg/L Ba
BERILIO TOTAL	2019-04-24	<0,0051	mg/L Be
BPs -BIFELINOS POLICLORADOS TOTALES	2019-04-25	<0,000094	mg/L
BPs -PCB 1016	2019-04-25	<0,000094	mg/L
BPs -PCB 1221	2019-04-25	<0,000107	mg/L
BPs -PCB 1232	2019-04-25	<0,00010	mg/L
BPs -PCB 1242	2019-04-25	<0,000097	mg/L
BPs -PCB 1248	2019-04-25	<0,00011	mg/L
BPs -PCB 1254	2019-04-25	<0,000096	mg/L
BPs -PCB 1260	2019-04-25	<0,000094	mg/L
CADMIO TOTAL	2019-04-24	<0,0048	mg/L Cd
CFs - 2,4 DICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000226	mg/L
CFs - 2,4 DIMETILFENOL	2019-04-24	<0,000213	mg/L
CFs - 2,4,5-TRICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - 2,4,6-TRICLOROFENOL	2019-04-24	<0,000219	mg/L
CFs - 2-CLOROFENOL	2019-04-24	<0,000235	mg/L
CFs - 2-METILFENOL	2019-04-24	<0,000223	mg/L
CFs - 2-NITROFENOL	2019-04-24	<0,00022	mg/L
CFs - 4,6-DINITRO-2- METILFENOL	2019-04-24	<0,000214	mg/L
CFs - 4-METILFENOL	2019-04-24	<0,000223	mg/L
CFs - 4-NIROFENOL	2019-04-24	<0,0001	mg/L
CFs - CLOROFENOLES	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - FENOL	2019-04-24	<0,000227	mg/L
CFs - FENOLES CFs - MONOHIDRICOS	2019-04-24	<0,000213	mg/L
CFs - FENOLES TOTALES	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CFs - NITROFENOLES	2019-04-24	<0,000214	mg/L
CFs - PENTACLOROFENOL	2019-04-24	<0,000227	mg/L

CFs - TOTALES	2019-04-24	<0,000211	mg/L
CIANURO TOTAL	2019-04-23	<0,010	mg/L CN-
CLORUROS	2019-04-22	37,26	mg/L Cl-
COBALTO TOTAL	2019-04-24	<0,0046	mg/L Co
COBRE TOTAL	2019-04-24	<0,0088	mg/L Cu
COLIFORMES FECALES	2019-04-16	20000	NMP/ 100 mL
COLIFORMES TOTALES	2019-04-17	404000	NMP/ 100 mL
COLOR APARENTE	2019-04-16	592,0	UPC
CROMO TOTAL	2019-04-24	<0,0046	mg/L Cr
DETERGENTES	2019-04-25	<0,32	mg/L SAAM
FLUORUROS	2019-04-25	0,18	mg/L F-
HIERRO TOTAL	2019-04-24	0,266	mg/L Fe
IN SITU CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	2019-04-10	276,0 – 733,0	µS/cm
IN SITU MATERIAL FLOTANTE	2019-04-10	AUSENTE	--
IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-04-10	3,67 – 4,53	mg/L O ₂
IN SITU PH	2019-04-10	7,78 – 8,19	Unida des de pH
IN SITU TEMPERATURA	2019-04-10	23,8 – 25,2	°C
LITIO TOTAL	2019-04-24	<0,014	mg/L Li
MANGANESO	2019-04-24	0,0470	mg/L Mn
MERCURIO	2019-04-24	<0,0006	mg/L Hg
MOLIBDENO	2019-04-24	<0,0073	mg/L Mo
NÍQUEL	2019-04-24	<0,0045	mg/L Ni
NITRATOS	2019-04-25	4,73	mg/L NO ₃
NITRATOS	2019-04-25	1,0688	mg/L N-NO ₃
NITRITOS	2019-04-25	0,1860	mg/L N-NO ₂
NITRÓGENO AMONIACAL	2019-04-25	103,130	mg/L N-NH ₃
PLATA	2019-04-24	<0,007	mg/L Ag
PLOMO	2019-04-24	<0,0054	mg/L Pb

SELENIO	2019-04-24	<0,0055	mg/L Se
SULFATOS	2019-04-25	47,824	mg/L SO ₄
VANADIO	2019-04-24	<0,00496	mg/L V
ZINC	2019-04-24	<0,1588	mg/L Zn

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Como se evidencia en las tablas 10, 11 y 12 el prestador realizó el monitoreo de los parámetros a analizar (nitratos, nitritos, metales pesados, conductividad eléctrica, pH y oxígeno disuelto) según las toneladas/día que recibe el relleno. Sin embargo, no se evidencia el monitoreo del parámetro DQO que exige el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.

Tabla 13. Parámetros de medición

Acuíferos	Frecuencia	
	Mayor de 15TM/día	Menor o igual 15 TM/día
pH	Semestral	Anual
Conductividad eléctrica	Anual	Bianual
Oxígeno Disuelto	Semestral	Anual
Metales pesados	Semestral	Anual
DQO	Semestral	Anual
Amoniaco	Anual	Bianual
Nitritos	Semestral	Anual
Nitratos	Anual	Bianual

Fuente: Decreto 1077 de 2015

Ahora bien, es de aclarar que el prestador debe realizar este tipo de monitoreo cada 4 meses según lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Resolución CORTOLIMA N° 354 del 26 de marzo de 2004.

*“5. De acuerdo con el Cronograma propuesto en el EIA, se deberá monitorear la calidad de las aguas de la Quebrada Guacarí y el Canal — Quebrada Los Adobes, una vez durante la etapa constructiva (dentro del mes siguiente al otorgamiento de la Licencia Ambiental) y **posteriormente un monitoreo cada cuatro (4) meses**”*

Es de resaltar que el prestador, se debe acoger al monitoreo establecido en la licencia ambiental Resolución CORTOLIMA N° 354 de 2004, dado que ésta fue emitida por la autoridad ambiental.

2.14.3. Calidad del aire

El prestador presenta un informe llamado “MONITOREO DE CALIDAD Y CAUDAL DE BIOGÁS EN EL RELLENO SANITARIO LA MIEL” realizado por la empresa Hidrosuelos, dentro del informe manifiesta que los monitoreos de calidad y composición del biogás se realizaron los días 9 y 10 de mayo de 2019 para 51 chimeneas.

Tabla 14. Resultados caracterización de biogás mes de mayo.

ID	CH ₄	CO ₂	O ₂	BALANCE	CO	LEI	VELOCIDAD	Q	TEMP.
	%	%	%	%	ppm	%	m/s	m ³ /h	°C
1	3,00	2,40	18,10	76,50	0,00	60,00	0,3	21,64	21,39
2	8,80	5,50	16,40	69,30	0,00	>>>	0,21	15,66	21,83
3	2,10	1,60	19,00	77,30	0,00	42,00	0,12	8,50	21,28
4	0,00	0,00	19,70	80,30	0,00	0,00	0,22	16,49	22,83
5	4,80	3,30	18,20	73,70	0,00	96,00	0,28	20,30	21,22
7	0,20	0,10	19,10	80,60	18,00	4,00	0,38	27,61	29,61
8	0,00	0,00	19,70	80,30	0,00	0,00	0,15	10,87	22,67
9	0,00	0,50	19,20	80,30	0,00	0,00	0,03	2,27	23,11
12	0,30	0,20	18,90	80,60	22,00	6,00	0,23	17,14	29,78
13	52,00	35,90	2,50	9,60	2,00	>>>	0,28	20,27	23,17
14	0,00	0,00	19,90	80,10	0,00	0,00	0,18	13,46	19,50
15	0,10	0,00	19,90	80,00	0,00	2,00	0,02	1,80	18,39
17	29,00	20,20	10,00	40,80	0,00	>>>	0,31	22,61	19,50
18	0,80	0,60	19,60	79,00	0,00	16,00	0,14	9,94	19,28
19	0,10	0,00	19,90	80,00	0,00	2,00	0,35	25,70	19,56
21	0,10	0,00	19,30	80,60	20,00	2,00	0,01	1,04	27,17
22	0,50	0,40	19,30	79,80	0,00	10,00	0,33	23,94	25,28
23	0,70	0,60	19,20	79,50	0,00	14,00	0,26	18,97	25,83
24	8,00	5,70	16,90	69,40	0,00	>>>	0,12	9,14	22,89
25	46,00	35,50	4,00	14,50	8,00	>>>	0,41	30,20	28,00
26	5,50	3,90	17,70	72,90	0,00	>>>	0,42	30,56	24,56
27	16,60	11,70	14,00	57,70	2,00	>>>	0,03	2,09	26,67
28	5,70	4,00	17,80	72,50	0,00	>>>	0,04	2,84	25,39
29	7,30	4,90	17,10	70,70	1,00	>>>	0,27	19,62	26,17
30	12,30	8,30	15,50	63,90	14,00	>>>	0,72	53,03	27,78
31	17,50	12,70	13,90	55,90	0,00	>>>	0,1	7,45	24,83
32	27,00	19,60	10,30	43,10	12,00	>>>	1,27	93,31	32,28
33	17,30	21,70	11,50	49,50	502,00	>>>	0,35	25,49	29,11
34	13,60	11,10	14,60	60,70	163,00	>>>	0,55	40,57	27,28
35	36,00	25,50	7,40	31,10	108,00	>>>	0,45	32,98	33,78
36	42,10	30,50	5,30	22,10	188,00	>>>	1,39	102,06	37,00
37	32,00	26,80	8,20	33,00	331,00	>>>	2,18	159,98	35,33
38	12,80	8,60	15,30	63,30	39,00	>>>	0,74	54,04	29,83

39	15,40	10,50	14,50	59,60	3,00	>>>	0,36	26,39	29,89
40	11,80	8,10	15,50	64,60	5,00	>>>	0,78	57,35	26,89
41	20,80	14,70	12,30	52,20	24,00	>>>	0,73	53,78	32,83
42	26,50	18,30	10,80	44,40	18,00	>>>	0,94	69,26	30,94
43	29,20	20,70	9,80	40,30	173,00	>>>	1,56	114,05	36,39
44	34,30	24,20	8,20	33,30	66,00	>>>	0,84	61,63	24,72
45	18,20	12,20	13,50	56,10	22,00	>>>	0,56	41,04	27,33
46	17,50	12,30	13,50	56,70	12,00	>>>	0,34	24,66	30,00
47	24,10	17,60	11,50	46,80	10,00	>>>	0,68	49,79	30,56
48	9,80	6,80	16,50	66,90	0,00	>>>	0,45	33,05	24,39
49	10,50	6,90	16,10	66,50	3,00	>>>	0,58	42,26	25,94
50	49,70	36,00	2,90	11,40	47,00	>>>	4,25	311,33	32,94
51	44,70	31,50	4,70	19,10	55,00	>>>	0,83	60,70	31,33
52	23,50	15,90	11,80	48,80	70,00	>>>	0,57	41,98	27,44
53	2,20	1,70	18,80	77,30	0,00	44,00	0,11	8,06	22,44
54	0,00	0,00	19,70	80,30	0,00	0,00	0,07	5,44	22,94
56	0,20	0,10	19,80	79,90	0,00	4,00	0,21	15,59	20,72
57	1,30	0,90	19,00	78,80	0,00	26,00	0,32	23,51	23,89

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Según la tabla 14, se puede evidenciar que el prestador realizó el monitoreo para los parámetros CH₄, CO₂, O₂, H₂S, CO, LEL, Temperatura del biogás, velocidad y Q. Por lo anterior se estaría cumpliendo presuntamente con lo estipulado en el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077.

Por otra parte, entre el 3 y el 21 de abril del año 2019, según información remitida por el prestador mediante radicado SSPD No. 20195291162472 del 16/10/2019 se realizaron los monitoreos en cuatro puntos, con el fin de determinar los parámetros de partículas respirables (PM 10) y partículas suspendidas totales (PST). A continuación, se presentan los resultados con la concentración promedio obtenida en cada punto:

Tabla 15. Resumen concentraciones promedio en el punto 1, Parqueadero.

Contaminante evaluado	Concentración promedio (µg/m ³)	Valor límite permisible (µg/m ³) Promedio diario
PM10	49,87	75
PM2.5	17,60	37

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – Relleno Sanitario La Miel – Documento entregado a la SSPD mediante radicado No 20195291162472 del 16/10/2019.

Tabla 16. Resumen concentraciones promedio en el punto 2.

Contaminante evaluado	Concentración promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor límite permisible ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Promedio diario
PM10	21,09	75
PM2.5	12,08	37

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – Relleno Sanitario La Miel – Documento entregado a la SSPD mediante radicado No 20195291162472 del 16/10/2019.

Tabla 17. Resumen concentraciones promedio del punto 3, Planta de separación.

Contaminante evaluado	Concentración promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor límite permisible ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Promedio diario
PM ₁₀	14,07	75
PM _{2.5}	13,67	37

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – Relleno Sanitario La Miel – Documento entregado a la SSPD mediante radicado No 20195291162472 del 16/10/2019.

Tabla 18. Resumen concentraciones promedio del punto 4, Caserío.

Contaminante evaluado	Concentración promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor límite permisible ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Promedio diario
PM ₁₀	12,98	75
PM _{2.5}	10,11	37

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – Relleno Sanitario La Miel – Documento entregado a la SSPD mediante radicado No 20195291162472 del 16/10/2019.

Como se evidencia en las tablas 15,16,17 y 18, el prestador realizó el monitoreo de PM 10 y partículas suspendidas totales (PST) de conformidad a lo establecido en el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077.

Tabla 19. Parámetros de medición

Calidad de Aire	Frecuencia	
Parámetros	Mayor de 15TM/día	Menor o igual 15 TM/día
Composición de Biogás CH ₄ , CO ₂ , O ₂	Trimestral	Semestral
Explosividad	Trimestral	Semestral
Caudal	Trimestral	Semestral
Partículas Suspendidas Totales	Trimestral	Semestral

Partículas Respirables	Trimestral	Semestral
------------------------	------------	-----------

Fuente: Decreto 1077 de 2015

2.14.4. Caracterización de lixiviados

El prestador cuenta con un estudio de lixiviados realizado el día 10/04/2019 el cual se realizó a la entrada y salida de la planta de tratamiento de lixiviados.

Tabla 20. Parámetros de medición a la entrada de la PTAR

ENSAYO	FECHA ANÁLISIS	RESULTADOS	UNIDAD
Acidez total	2019-04-16	<5,020	mg/L CaCO ₃
Alcalinidad total	2019-04-23	9748,91	mg/L CaCO ₃
Aluminio	2019-04-17	<0,159	mg/L Al
Arsénico	2019-04-17	<0,0045	mg/L As
Bario	2019-04-17	0,393	mg/L Ba
Berilio	2019-04-17	<0,0051	mg/L Be
Boro	2019-04-17	<0,162	mg/L B
BTEX- Benceno	2019-04-24	0,00303	mg/L
BTEX- Etilbenceno	2019-04-24	0,00045	mg/L
BTEX- p,m-xileno	2019-04-24	0,00108	mg/L
BTEX- o-xileno	2019-04-24	0,00185	mg/L
BTEX Totales	2019-04-24	0,01108	mg/L
BTEX- Tolueno	2019-04-24	0,00468	mg/L
Cadmio	2019-04-17	<0,0048	mg/L Cd
Cianuro total	2019-04-23	0,055	mg/L CN
Cloruros	2019-04-22	3431,42	mg/L Cl
Cobalto	2019-04-17	<0,0046	mg/L Co
Cobre	2019-04-17	<0,0088	mg/L Cu
Color Real Absorbancia a 436nm	2019-04-16	32,000	m-1
Color Real Absorbancia a 525nm	2019-04-16	16,500	m-1
Color Real Absorbancia a 620nm	2019-04-16	8,590	m-1
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles -AOX	2019-05-06	<1,0	mg/L
CFs - 2,4 DICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000226	mg/L
CFs - 2,4 DIMETILFENOL	2019-04-23	<0,000213	mg/L
CFs - 2,4,5- TRICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - 2,4,6-TRICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000219	mg/L
CFs - 2-CLOROFENOL	2019-04-23	<0,000235	mg/L
CFs - 2-METILFENOL	2019-04-23	<0,000223	mg/L
CFs - 2-NITROFENOL	2019-04-23	<0,00022	mg/L
CFs - 4,6-DINITRO-2-METILFENOL	2019-04-23	<0,000214	mg/L
CFs - 4-METILFENOL	2019-04-23	<0,000223	mg/L
CFs - 4-NITROFENOL	2019-04-23	<0,0001	mg/L
CFs - CLOROFENOLES	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - FENOL	2019-04-23	<0,000227	mg/L
CFs - FENOLES MONOHIDRICOS	2019-04-23	<0,000213	mg/L
CFs - FENOLES TOTALES	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - NITROFENOLES	2019-04-23	<0,000214	mg/L
CFs - PENTACLOROFENOL	2019-04-23	<0,000227	mg/L
Cromo	2019-04-17	<0,0046	mg/L Cr

DBO5	2019-04-17	3042,00	mg/L O2
DQO	2019-04-17	8475,58	mg/L O2
Dureza Cálctica	2019-04-15	1091,27	mg/L CaCO3
Dureza Total	2019-04-15	1736,11	mg/L CaCO3
Estaño	2019-04-17	<0,0099	mg/L Sn
Fenoles	2019-04-23	0,710	mg/L
Fluoruros	2019-04-23	<0,05	mg/L F
Fósforo Total	2019-04-23	36,91	mg/L P
Grasas y Aceites	2019-04-22	8,58	mg/L
HAPs - 1-Metilnaftaleno	2019-04-23	<0,00037	mg/L
HAPs - 2-Metilnaftaleno	2019-04-23	<0,00033	mg/L
HAPs - Acenafteno	2019-04-23	<0,000313	mg/L
HAPs - Acenaftileno	2019-04-23	<0,000293	mg/L
HAPs - Antraceno	2019-04-23	<0,000298	mg/L
HAPs - Benzo(a)antraceno	2019-04-23	<0,000304	mg/L
HAPs - Benzo(a)pireno	2019-04-23	<0,000287	mg/L
HAPs - Benzo(b)fluoranteno	2019-04-23	<0,000290	mg/L
HAPs - Benzo(g,h,i)perileno	2019-04-23	<0,000307	mg/L
HAPs - Benzo(k)fluoranteno	2019-04-23	<0,000296	mg/L
HAPs - Criseno	2019-04-23	<0,000291	mg/L
HAPs - Decafluobifenilo	2019-04-23	0,0000	mg/L
HAPs - Dibenzo(a,h)antraceno	2019-04-23	<0,000296	mg/L
HAPs - Fenantreno	2019-04-23	<0,000299	mg/L
HAPs - Fluoranteno	2019-04-23	<0,000290	mg/L
HAPs - Fluoreno	2019-04-23	<0,000298	mg/L
HAPs - Indeno(1,2,3-cd)pireno	2019-04-23	<0,000307	mg/L
HAPs - Naftaleno	2019-04-23	<0,000297	mg/L
HAPs - Pireno	2019-04-23	<0,00030	mg/L
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos Totales	2019-04-23	<0,000287	mg/L
Hidrocarburos Totales	2019-04-22	5,0	mg/L
Hierro	2019-04-17	23,980	mg/L Fe
IN SITU CAUDAL	2019-04-10	3,97 – 5,63	L/s
IN SITU CONDUCTIVIDAD	2019-04-10	2446 – 2536	µS/cm
IN SITU PH	2019-04-10	7,70 – 7,81	Unidades
IN SITU OXÍGENO DISUELTO	2019-04-10	0,00	mg/L O2
IN SITU TEMPERATURA	2019-04-10	33,3 – 35,6	°C
Litio	2019-04-17	<0,014	mg/L Li
Manganeso	2019-04-17	1,4410	mg/L Mn
Mercurio	2019-04-17	<0,0006	mg/L Hg
Molibdeno	2019-04-17	<0,0073	mg/L Mo
Níquel	2019-04-17	<0,0045	mg/L Ni
Nitratos	2019-04-23	7,0861	mg/L NO3
Nitritos	2019-04-23	<0,015	mg/L NO2
Nitrógeno Amoniacal	2019-04-17	2010,017	mg/L NH3-N
Nitrógeno Total Kjeldahl	2019-04-17	2386,89	mg/L N
Nitrógeno Total	2019-04-24	2393,982	mg/L N
Ortofosfatos	2019-04-23	51,589	mg/L PO4
Plata	2019-04-17	<0,007	mg/L Ag
Plomo	2019-04-17	<0,0054	mg/L Pb
SAAM	2019-04-23	24,58	mg/L SAAM

Selenio	2019-04-17	<0,0055	mg/L Se
Sólidos Sedimentables	2019-04-15	4,7	mL/L
Sólidos Suspendidos Totales	2019-04-22	1200,0	mg/L
Sulfatos	2019-04-23	60,676	mg/L SO ₄ ²⁻
Sulfuros	2019-04-23	7,542	mg/L S ₂
Vanadio	2019-04-17	<0,00496	mg/L V
Zinc	2019-04-17	0,9420	mg/L Zn

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Tabla 21. Parámetros de medición a la entrada de la PTAR

ENSAYO	FECHA ANÁLISIS	RESULTADOS	UNIDAD
Acidez total	2019-04-16	<5,020	mg/L CaCO ₃
Alcalinidad total	2019-04-23	5256,55	mg/L CaCO ₃
Aluminio	2019-04-17	<0,159	mg/L Al
Arsénico	2019-04-17	<0,0045	mg/L As
Bario	2019-04-17	<0,141	mg/L Ba
Berilio	2019-04-17	<0,0051	mg/L Be
Boro	2019-04-17	<0,162	mg/L B
BTEX- Benceno	2019-04-24	<0,00027	mg/L
BTEX- Etilbenceno	2019-04-24	<0,00028	mg/L
BTEX- p,m-xileno	2019-04-24	<0,00025	mg/L
BTEX- o-xileno	2019-04-24	<0,00025	mg/L
BTEX Totales	2019-04-24	0,00037	mg/L
BTEX- Tolueno	2019-04-24	0,00037	mg/L
Cadmio	2019-04-17	<0,0048	mg/L Cd
Cianuro total	2019-04-23	0,032	mg/L CN
Cloruros	2019-04-22	2598,07	mg/L Cl
Cobalto	2019-04-17	<0,0046	mg/L Co
Cobre	2019-04-17	<0,0088	mg/L Cu
Color Real Absorbancia a 436nm	2019-04-16	23,000	m-1
Color Real Absorbancia a 525nm	2019-04-16	9,620	m-1
Color Real Absorbancia a 620nm	2019-04-16	4,380	m-1
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles -AOX	2019-05-06	<0,50	mg/L
CFs - 2,4 DICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000226	mg/L
CFs - 2,4 DIMETILFENOL	2019-04-23	<0,000213	mg/L
CFs - 2,4,5- TRICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - 2,4,6-TRICLOROFENOL	2019-04-23	<0,000219	mg/L
CFs - 2-CLOROFENOL	2019-04-23	<0,000235	mg/L
CFs - 2-METILFENOL	2019-04-23	<0,000223	mg/L
CFs - 2-NITROFENOL	2019-04-23	<0,00022	mg/L
CFs - 4,6-DINITRO-2-METILFENOL	2019-04-23	<0,000214	mg/L
CFs - 4-METILFENOL	2019-04-23	<0,000223	mg/L
CFs - 4-NITROFENOL	2019-04-23	<0,0001	mg/L
CFs - CLOROFENOLES	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - FENOL	2019-04-23	<0,000227	mg/L
CFs - FENOLES MONOHIDRICOS	2019-04-23	<0,000213	mg/L
CFs - FENOLES TOTALES	2019-04-23	<0,000211	mg/L
CFs - NITROFENOLES	2019-04-23	<0,000214	mg/L
CFs - PENTACLOROFENOL	2019-04-23	<0,000227	mg/L

Cromo	2019-04-17	<0,0046	mg/L Cr
DBO5	2019-04-17	1668,00	mg/L O2
DQO	2019-04-17	4806,41	mg/L O2
Dureza Cálctica	2019-04-15	218,25	mg/L CaCO3
Dureza Total	2019-04-15	694,44	mg/L CaCO3
Estaño	2019-04-17	<0,0099	mg/L Sn
Fenoles	2019-04-23	0,163	mg/L
Fluoruros	2019-04-23	<0,05	mg/L F
Fósforo Total	2019-04-23	8,54	mg/L P
Grasas y Aceites	2019-04-22	6,47	mg/L
HAPs - 1-Metilnaftaleno	2019-04-23	<0,00037	mg/L
HAPs - 2-Metilnaftaleno	2019-04-23	<0,00033	mg/L
HAPs - Acenafteno	2019-04-23	<0,000313	mg/L
HAPs - Acenaftileno	2019-04-23	<0,000293	mg/L
HAPs - Antraceno	2019-04-23	<0,000298	mg/L
HAPs - Benzo(a)antraceno	2019-04-23	<0,000304	mg/L
HAPs - Benzo(a)pireno	2019-04-23	<0,000287	mg/L
HAPs - Benzo(b)fluoranteno	2019-04-23	<0,000290	mg/L
HAPs - Benzo(g,h,i)perileno	2019-04-23	<0,000307	mg/L
HAPs - Benzo(k)fluoranteno	2019-04-23	<0,000296	mg/L
HAPs - Criseno	2019-04-23	<0,000291	mg/L
HAPs - Decafluobifenilo	2019-04-23	0,0000	mg/L
HAPs - Dibenzo(a,h)antraceno	2019-04-23	<0,000296	mg/L
HAPs - Fenantreno	2019-04-23	<0,000299	mg/L
HAPs - Fluoranteno	2019-04-23	<0,000290	mg/L
HAPs - Fluoreno	2019-04-23	<0,000298	mg/L
HAPs - Indeno(1,2,3-cd)pireno	2019-04-23	<0,000307	mg/L
HAPs - Naftaleno	2019-04-23	<0,000297	mg/L
HAPs - Pireno	2019-04-23	<0,00030	mg/L
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos Totales	2019-04-23	<0,000287	mg/L
Hidrocarburos Totales	2019-04-22	<2,1	mg/L
Hierro	2019-04-17	3,842	mg/L Fe
IN SITU CAUDAL	2019-04-10	0,71 – 1,84	L/s
IN SITU CONDUCTIVIDAD	2019-04-10	1602 – 3433	µS/cm
IN SITU PH	2019-04-10	8,16 – 8,27	Unidades
IN SITU OXÍGENO DISUELTO	2019-04-10	0,49 – 1,5	mg/L O2
IN SITU TEMPERATURA	2019-04-10	26,4 – 27,6	°C
Litio	2019-04-17	<0,014	mg/L Li
Manganeso	2019-04-17	0,2130	mg/L Mn
Mercurio	2019-04-17	<0,0006	mg/L Hg
Molibdeno	2019-04-17	<0,0073	mg/L Mo
Níquel	2019-04-17	<0,0045	mg/L Ni
Nitratos	2019-04-23	1,9720	mg/L NO3
Nitritos	2019-04-23	<0,015	mg/L NO2
Nitrógeno Amoniacal	2019-04-17	73,272	mg/L NH3-N
Nitrógeno Total Kjeldahl	2019-04-17	98,86	mg/L N
Nitrógeno Total	2019-04-24	100,841	mg/L N
Ortofosfatos	2019-04-23	13,948	mg/L PO4
Plata	2019-04-17	<0,007	mg/L Ag
Plomo	2019-04-17	<0,0054	mg/L Pb

SAAM	2019-04-23	19,29	mg/L SAAM
Selenio	2019-04-17	<0,0055	mg/L Se
Sólidos Sedimentables	2019-04-15	<0,1	mL/L
Sólidos Suspendidos Totales	2019-04-22	88,6	mg/L
Sulfatos	2019-04-23	19,606	mg/L SO42
Sulfuros	2019-04-23	1,272	mg/L S2
Vanadio	2019-04-17	<0,00496	mg/L V
Zinc	2019-04-17	0,2740	mg/L Zn

Fuente: Información entregada durante la visita SSPD julio 2019

Teniendo en cuenta los parámetros analizados por el prestador el día 10/04/2019, presuntamente cumple con lo estipulado en el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015, dado que se evidencia que el prestador realiza la medición del pH, Oxígeno disuelto, Metales Pesados y DQO, DBO₅ y SST.

Tabla 22. Parámetros de medición

Lixiviados y calidad del vertimiento a fuentes superficiales	Frecuencia	
	Mayor de 15TM/día	Menor o igual 15 TM/día
Parámetros	Mayor de 15TM/día	Menor o igual 15 TM/día
pH	Semestral	Anual
Oxígeno Disuelto	Semestral	Anual
Metales Pesados	Semestral	Anual
Demanda Química de Oxígeno	Semestral	Anual
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5 días	Semestral	Anual
Sólidos Suspendidos Totales	Semestral	Anual

Fuente: Decreto 1077 de 2015

2.15. Registro de operaciones realizadas

El prestador realiza el registro de las actividades diarias en un formato donde especifica la actividad realizada, las horas que requirió hacer dicha actividad junto con la maquinaria utilizada.

Dado lo anterior, el prestador estaría cumpliendo lo establecido en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015, relacionado con los criterios operacionales en cuanto al mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas.

2.16. Plan de Emergencia y Contingencia (PEC).

A continuación, se presenta el análisis realizado para la empresa **INTERASEO S.A.S. E.S.P** respecto al Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) del servicio público de

ASEO en sus actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas, aprovechamiento y disposición final para el área de prestación de Ibagué, Tolima y el cual fue reportado en el Sistema Único de Información – SUI para la vigencia 2019 el día 26 de septiembre de 2019.

Imagen 7: Reporte del Plan de Emergencia y Contingencia – PEC servicio público de aseo para el municipio de Ibagué.

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
TOLIMA	IBAGUE	2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P	Aseo	PEC IBAGUE 2019.pdf	Certificado	26-09-2019
TOLIMA	IBAGUE	2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P	Aseo	PEC SAN MARTIN DE PORTA.pdf	Certificado	26-09-2019
TOLIMA	IBAGUE	2044	INTERASEO S.A.S. E.S.P	Aseo	PEC SINC; 2019.rar	Certificado	26-09-2019

Fuente: SUI

CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

El prestador debe desarrollar el estudio de los riesgos, inventarios, requerimientos, secuencias coordinadas de acciones, análisis posterior al evento y construir un plan de emergencia y contingencia por cada área de prestación (APS) que tenga a su cargo. Los planes de emergencia y contingencia de los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo deben estar articulados con el Plan Municipal de la gestión del riesgo de desastres y las estrategias municipales de respuesta a que se refiere el artículo 37 de la Ley 1523 de 2012 y el artículo 2 de la Resolución 527 de 2018.

CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA – FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

Aspecto 1: la ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales económicos y ambientales

El prestador identifica los eventos de actividad sísmica, desestabilización de terrenos, incendio, tormenta eléctrica, explosión, deficiencia de la prestación del servicio y acciones violentas, las cuales se pueden ver en el “anexo 1 - Matriz de Identificación de Amenazas y análisis de vulnerabilidad” – (ver página 207 del PEC). Sobre el particular, llama la atención porque la deficiencia de la prestación del servicio es tomada en cuenta como un evento.

Una vez realizado el anterior paso, el prestador procede a hacer la relación de las amenazas con los impactos que se generarían en las diferentes actividades del servicio público de aseo.

Luego, el prestador registra mediante el “*anexo 1*” la estimación del daño y del riesgo con el fin de definir los posibles impactos que se generarían en caso de materialización de una emergencia, sobre la prestación del servicio público de aseo.

Aspecto 2: los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.

1.2.1 Elaboración de inventarios.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	El prestador reporta la ubicación de la base de operaciones, oficina comercial, microrrutas de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, microrrutas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, áreas donde realiza corte de césped y sitio de disposición final a donde son llevados los residuos no aprovechables que se generan en el municipio de Ibagué, Tolima.	Se hace necesario que el prestador registre las áreas donde realiza la actividad de lavado de áreas públicas y microrrutas de la actividad de aprovechamiento que se realizan en el municipio de Ibagué, Tolima.
Recurso Humano	El prestador mediante una tabla reporta el personal que trabaja en la empresa junto con su respectivo número telefónico, cargo, dirección de residencia, contacto en caso de emergencia con su respectivo número telefónico y parentesco. Finalmente, registra el organigrama de la compañía.	
Edificaciones	El prestador reporta la dirección de la oficina comercial y ubicación de la base operativa, junto con la descripción de las dependencias que se encuentran en dichos lugares. Por otro lado, registra la dirección del sitio de disposición final de residuos a donde son llevados los residuos del municipio de Ibagué, Tolima.	
Recursos	El prestador reporta un	Se hace necesario describir la

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
económicos	presupuesto para el año 2019 con el fin de atender una emergencia para los riesgos que se puedan llegar a materializar. Dicho presupuesto es de un valor de \$ 12.241.310.	fuente de los recursos.
Vehículos	El prestador mediante una tabla registra los vehículos con los que cuenta junto con su respectiva, marca, modelo, cantidad, capacidad, tipo de combustible que usa y estado del mismo.	
Equipos	El prestador reporta los equipos con los que cuenta para la prestación del servicio de aseo, junto la cantidad, tipo de equipo, estado y ubicación.	
Almacenes	El prestador reporta una tabla donde describe un inventario para la reposición y reparación de la infraestructura junto con la respectiva cantidad.	
Comunicaciones	El prestador describe los equipos de comunicaciones que posee, junto con su respectiva cantidad, estado y ubicación donde se encuentra dicho dispositivo.	
Sistemas de monitoreo	El prestador reporta un sistema de monitoreo satelital que permite determinar la ubicación en tiempo real de los vehículos mediante dispositivo GPS, lo anterior con el fin de controlar la calidad y la continuidad del servicio.	
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	El prestador mediante una tabla reporta los vehículos y equipos con los que cuenta especificando su estado, localización y cantidad, con el fin de atender una emergencia. A su vez, reporta el proveedor que pueden suplir el transporte de agua potable y unidades sanitarias portátiles.	
Sitios de	El prestador solicitó información	

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	<p>sobre los posibles albergues temporales (<i>ver anexo 3 del PEC</i>) al Grupo de Prevención de Desastres del municipio de Ibagué, dicho grupo respondió lo siguiente: <i>“Con el fin de asegurar una gestión de alojamientos temporales efectiva en la ciudad, las entidades que conforman el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Ibagué serán convocadas para proporcionar una respuesta coordinada que asegure la protección y ayuda a las comunidades damnificadas. La Empresa INTERASEO S.A.S E.S.P. será informada oportunamente para que se disponga las acciones que se requieran durante el tiempo que dure la emergencia”.</i></p> <p>Por lo anterior, una vez se realice dicha acción por parte del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Ibagué, se debe registrar los sitios en el presente ítem.</p>	

Como se observa en la anterior tabla, el inventario adelantado por la empresa se encuentra incompleto, si bien se relacionan los ítems establecidos en la resolución, algunos no se describen a cabalidad.

1.2.2 Identificación de requerimientos

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
Recursos Físicos	El prestador reporta los implementos para hacer la reparación de la infraestructura mediante una tabla que discrimina el tipo de material, la descripción del mismo y la cantidad.	
Recurso Humano	El prestador describe un organigrama para la atención de emergencias provocada por los eventos de actividad sísmica, desestabilización de terrenos,	Se hace necesario incluir un listado con el número de personas que se requieren para atender

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
	incendio, tormenta eléctrica, explosión y acciones violentas.	una emergencia, describiendo su perfil profesional, tiempo dedicación y su rol o función en la atención.
Edificaciones	<p>El prestador menciona que cuenta con una sala de crisis la cual funciona en la base de operaciones, dicho lugar cuenta con los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Directorio de todos los funcionarios de la empresa. 2. Equipos de cómputo y material de oficina. 3. Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias. 4. Herramientas básicas y kit de primeros auxilios. 5. Copia del plan de Emergencias y Contingencias. 	<p>Se hace necesario que la sala de crisis adicionalmente considere los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posibilidad de generación de energía propia para red de cómputo. 2. Información cartográfica de toda la infraestructura. 3. Equipos de comunicación. 4. Receptores de radio y televisión 5. Conexión a internet y fax 6. Juego de llaves de vehículos de la institución. 7. Provisión de alimentos.
Recursos económicos	El prestador reporta los costos financieros discriminados en caso de que se materialice una amenaza.	
Vehículos	No reporta.	<p>Se hace necesario listar la cantidad de vehículos y maquinaria necesarios para transportar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal a las zonas distantes. 2. Equipo de mantenimiento, repuestos y tuberías para reparaciones. 3. Maquinaria pesada para obras de reparación. <p>Describiendo el tipo de combustible que utiliza.</p>
Equipos	No reporta.	Se hace necesario que el prestador registre los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
Comunicaciones	Reporta el listado de equipos mediante una tabla que discrimina tipo de equipo, cantidad, estado, ubicación de este.	
Sistemas de monitoreo	No reporta.	Se debe identificar claramente un sistema que de alarmas frente a cada amenaza, éste debe especificar los medios de comunicación para transmitir la alarma al personal de la institución.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	El prestador menciona que cuenta con la disponibilidad de vehículos y equipos necesarios para ser movilizados y garantizar la prestación del servicio de aseo en caso de que se materialice una amenaza.	
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	No reporta.	Se hace necesario que registre los medios con los que cuenta para prestar el servicio público domiciliario de aseo a los albergues y demás edificaciones.

Como se observa en la anterior tabla, los requerimientos establecidos por la empresa se encuentran incompletos, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.

1.2.3 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.

El prestador describe que el comité de emergencia es un grupo interdisciplinario encargado de coordinar las actividades orientadas en la atención de emergencias que se presenten durante la prestación del servicio de aseo en el distrito de Ibagué.

No obstante, se hace necesario que el comité de emergencia incluya las siguientes funciones mínimas de acuerdo con la Resolución 154 de 2014:

- Elaborar, evaluar y actualizar el Plan de Emergencias y Contingencias
- Diseñar y actualizar formatos para evaluación de daños y análisis de necesidades – EDAN.

- Coordinar la socialización del plan de emergencias y contingencia a todo el personal.
- Supervisar y evaluar el proceso atención de emergencias y articular los resultados al plan de emergencia y contingencia para su actualización.
- Gestionar y garantizar el presupuesto interno de la organización, asociado con las partidas para los programas de reducción del riesgo, capacitación, elementos de botiquín, equipos para el control del fuego, entre otros.
- Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia, de acuerdo con el evento ocurrido.

1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

El prestador establece la necesidad de ayuda externa mediante una tabla que discrimina el tipo de amenaza, ayuda que se requiere (técnico, administrativo, financiero), entidad a la cual se acudirá, medio de comunicación y teléfono de contacto.

1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación

El prestador menciona que en lo corrido del año se efectúan actividades de inducción, socialización y divulgación a todo el personal que disponga de vínculo directo o indirecto con la compañía, en temáticas generales del plan de emergencias y contingencias.

Por otra parte, mediante una tabla discrimina los temas de educación y capacitación que se mencionan a continuación:

- Socialización del plan de emergencias
- Sistemas de alerta y alarma
- Funciones y responsabilidades generales
- Evacuación y rescate
- Primeros auxilios
- Control de incendio
- Simulacros

Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

1.3.1 Línea de mando

El prestador reporta una línea de mando para las emergencias de sismo, deslizamiento, precipitaciones atmosféricas, incendio/Explosión, actos violentos y cierre del sitio de disposición final; dichas líneas de mando se encuentran encabezadas por el Coordinador de gestión del Riesgo.

En este sentido es de resaltar que no indica las responsabilidades que deben tener las diferentes dependencias de la empresa, relacionado con los siguientes temas, según corresponda:

- Logística
- Recolección y transporte de excretas

- Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos
- Abastecimiento de servicios públicos a albergues temporales
- Cierre de circuitos afectados por el evento
- Garantizar recursos económicos, físicos y humanos
- Evaluación de daños y reparaciones inmediatas
- Articulación con otras entidades
- Atención a edificaciones indispensables

1.3.2 Comunicaciones

Se hace necesario que el prestador elabore un protocolo de comunicación que contenga los siguientes aspectos:

1. Indicar la forma de uso de los medios de comunicación a utilizar para convocar a los actores involucrados, tanto para toma de decisiones como para informar a la comunidad.
2. El protocolo debe estar acorde al organigrama de la línea de mando según el evento atender.
3. Se debe evidenciar que únicamente el Gerente o su suplente estarán autorizados para entablar comunicaciones con otras entidades, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y para emitir comunicados al público.

1.3.3 Protocolo de actuación

El prestador reporta un protocolo de actuación para las amenazas de actividad sísmica, incendio, actos violentos, tormentas eléctricas y explosión, según el nivel de alerta bajo (color verde – nivel I), medio (color amarillo – nivel II), alto (color naranja – nivel III) y muy alto (color rojo – IV).

Aunado a lo anterior, los protocolos cuentan con los siguientes criterios:

1. El momento de iniciar la evaluación de daños.
2. Los tiempos en que es necesario declarar la emergencia manifiesta o calamidad pública.
3. El momento de iniciar los protocolos de comunicación.
4. La ejecución de obras de emergencia para establecer parcial o temporalmente el servicio.
5. El momento en el cual se levanta o finaliza la situación de emergencia.

Finalmente, se hace necesario que los protocolos registren quien está a cargo de la atención de las emergencias descritas previamente mientras se presenta el comité de atención a emergencias.

1.3.4 Formato para evaluación de daños

El prestador reporta un formato para la evaluación de daños de conformidad a la Resolución 154 de 2014. Sin embargo, no explica cómo debe ser diligenciado el mismo.

Aspecto 4: Análisis posterior al evento

El prestador no menciona si se han presentado eventos que hayan puesto en riesgo la prestación del servicio de aseo. No obstante, indica que una vez superada la emergencia se debe realizar un análisis para verificar la efectividad y aplicabilidad del PEC, con el fin de documentar y validar como funciono la respuesta ante la situación de emergencia. Para ello, el prestador cuenta con un formato (*ver página 206*) el cual debe ser registrado una vez se supere el evento, con el objeto de verificar fallas en el manejo de emergencias y proceder a acciones de mejora.

CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

El prestador desarrolla protocolos de actuación para cada una de las amenazas priorizadas, junto con la descripción y el desarrollo de cada una de las acciones y actividades establecidas desde el inicio del evento hasta establecer la normalidad del servicio, como si se estuviese atendiendo una situación real.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Contingencia, reportado por la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P., PRESUNTAMENTE NO CUMPLE con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los cuales son:

- 1.2.1 Elaboración de inventarios.
- 1.2.2 Identificación de requerimientos.
- 1.2.3 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.
- 1.3.1 Línea de mando
- 1.3.2 Comunicaciones
- 1.3.3 Protocolo de actuación
- 1.3.4 Formato para evaluación de daños

Conclusiones

Reporte SUI

- Se verificó el reporte del formato “41 – Básculas”, donde se evidenció que desde el año 2016 el prestador no ha realizado el respectivo reporte al SUI de ningún certificado. En este sentido, es de resaltar que en la “Evaluación Integral” realizada en el año 2018 por esta Entidad, el prestador aportó el certificado de calibración de báscula para la vigencia 2017 y no se cuenta con el certificado para la vigencia 2016. Por lo anterior, se estaría incumpliendo con lo establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018.

La anterior situación persiste de acuerdo con lo evidenciado en la visita realizada en la vigencia 2018. En consecuencia, se solicita proceder con el reporte de la información pendiente.

- El prestador a la fecha 26/08/2019 no había realizado el cargue del formato “Costo de disposición final – operador sitio de disposición final” para los años 2017, 2018 y 2019. Adicional a lo anterior, para los meses de marzo, abril, mayo, y junio del año 2019 el formato “Disposición final - Operador del sitio de disposición final” se encontraba en estado pendiente. Sin embargo, INTERASEO S.A.S E.S.P mediante radicado SSPD No 20195291162472 del 16/10/2019, informó que el día 11/10/2019 procedió a reportar dichos formatos; esta Entidad procedió a verificar la información certificada en el SUI encontrado que concuerda con lo entregado en visita.

Sobre el particular, se le recuerda al prestador que el reporte oportuno y de calidad al SUI hace parte de sus obligaciones como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios. Por lo anterior se mantiene el incumplimiento a la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018 dado que reporto la información de manera extemporánea.

- Se verificó en SUI, y se observa que el documento reportado referente a la autorización ambiental no corresponde a la última resolución otorgada por CORTOLIMA, por lo que se estaría presentando un presunto incumplimiento a lo establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017, modificada por la Resolución SSPD No. 20184000018825 de 2018. El presente hallazgo persiste en relación con la visita realizada por esta Entidad durante la vigencia 2018.
- Se hace necesario que el prestador reporte el formato “Actualización de Sitios de Disposición final” de conformidad a lo establecido en la Resolución SSPD No. 20174000237705 de 2017. Lo anterior, con el fin de que actualice la fecha de vida útil del sitio de disposición final. Es de resaltar que la fecha de vida útil se debe calcular como el resultado de la relación entre el volumen remanente y la tasa de disposición (artículo 2 del Decreto 1784 de 2017).
- La versión del reglamento operativo entregado el día de la visita no se encuentra reportada en el SUI. Por lo anterior, se estaría presuntamente incumpliendo lo establecido en artículo 9.1.12. de la Resolución SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010 y se solicita proceder con el reporte pertinente. Situación que persiste de acuerdo con lo evidenciado en la visita realizada en la vigencia 2018.

Señalización

- El permiso ambiental que muestra la valla ubicada a la entrada del sitio de disposición final se encuentra sin la respectiva resolución modificatoria (Resolución CORTOLIMA No. 0927 del 06 de mayo de 2014), por lo anterior se sugiere registrar dicha información en la valla informativa.

Cobertura

- Se observaron residuos expuestos en zonas diferentes al frente de trabajo. Adicionalmente, la celda de contingencia no se encontraba con cobertura. Teniendo en cuenta lo anterior, el prestador incumple lo establecido en el numeral 5 del artículo

2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 del 2015 relacionado con el cubrimiento de los residuos. Situación que persiste frente a la visita realizada en la vigencia 2018.

Reglamento operativo

- El reglamento operativo aportado por el prestador el día de la visita presuntamente incumple lo establecido en los numerales b, n, o, r y s del artículo 2.3.2.3.3.1.7. del Decreto 1077 de 2015.

Manejo de gases

- Durante la visita, se observó pérdida de posición vertical de algunas chimeneas en los vasos no activos y en la celda de contingencia. Lo anterior, genera un presunto incumplimiento a lo establecido en el ítem 2 del numeral F6.7.4.4 del título F del RAS.

Caracterización de aguas superficiales

- Dentro del informe de caracterización de aguas superficiales no se evidencia el monitoreo del parámetro DQO. Por lo anterior, se estaría ante un presunto incumplimiento a lo establecido en el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.

Por otra parte, el prestador se debe acoger al monitoreo establecido en la licencia ambiental el cual se debe hacer cada cuatro meses según la Resolución CORTOLIMA N° 354 de 2004, dado que ésta fue emitida por la autoridad ambiental.

Vida útil

El vaso de disposición actual "D1" finaliza su vida útil el 6/12/2019 si las condiciones de operación actual se mantienen. No obstante, el prestador se encuentra construyendo el vaso "D2" y tiene para adecuar la "zona E2". Lo cual, ampliaría la vida útil del "Parque Industrial de residuos Sólidos La Miel" en aproximadamente 1.090 días, los cuales se cumplirían el 24/07/2022 según los cálculos realizados por esta Entidad. Sobre el particular, se requiere que el prestador remita un informe mensual después del recibo de este informe, donde se observen los avances de la construcción del vaso "D2" y la adecuación de la zona "E2" de acuerdo al cronograma entregado a esta SSPD.

Plan de Emergencia y Contingencia – PEC

- El Plan de Emergencia y Contingencia del servicio de aseo reportado al SUI el día 26/09/2019 presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Proyectó: Andrés Felipe López Sánchez - Contratista, Grupo Sectorial de Gestión de Aseo
Revisó: Diana Carolina Guavita Duarte – Coordinadora Grupo Sectorial de Gestión de Aseo
Aprobó: Armando Ojeda Acosta – Director Técnico de Gestión de Aseo