



INFORME DE SEGUIMIENTO A SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL

INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.

**ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE PALMASECA Y
RELLENO SANITARIO COLOMBA – EL GUABAL (Yotoco)**



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ASEO**

Bogotá D.C., diciembre de 2019



INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE PALMASECA Y RELLENO SANITARIO COLOMBA – EL GUABAL (Yotoco)

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 03 y 04 de octubre de 2019 por la Dirección Técnica de Gestión de Aseo, con el fin de verificar las condiciones actuales de la operación de la Estación de Transferencia de Palmaseca y el Relleno Sanitario Colomba – El Guabal (Yotoco) que realiza Interaseo del Valle S.A.S. E.S.P.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1 Antecedentes

De acuerdo con el último Informe Nacional de Disposición Final (Vigencia 2017), el Relleno Sanitario Colomba – Guabal recibe en promedio 2.351 Ton/día (70.542,8 Ton/mes) y atiende regularmente 20 municipios: Buenos Aires, Caloto, Guachené, Padilla, Santander de Quilichao, Suárez, Villa Rica, Andalucía, Cali, Calima, Candelaria, Dagua, El Cerrito, Florida, Jamundí, La Cumbre, Palmira, Restrepo, Yotoco, Yumbo.

Sin embargo, en el sitio web de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC¹, se reporta con fecha 1 de febrero de 2018 que al sitio “(...) *llegan mensualmente 72.000 toneladas de residuos sólidos de 28 municipios de Valle y Cauca*”, cuya diferencia numérica tanto en cantidad de toneladas como en número de municipios atendidos en necesario verificar con respecto a la información que reposa en la SSPD.

Ese mismo reporte de la CVC, menciona que “(...) *la empresa Interaseo, operadora del relleno Colomba El Guabal ubicado en el municipio de Yotoco presentó hoy la nueva Planta de Tratamiento de Lixiviados con la que, aseguran, están removiendo toda la carga contaminante y vertiendo al río Cauca agua casi potable. (...) La CVC hace exactamente dos años realizó una serie de monitoreos en el vertimiento del relleno y encontró que incumplía una serie de parámetros por lo que hizo requerimientos y eso fue el detonante para que la empresa pensara en nuevas tecnologías para complementar el sistema de tratamiento que tenía*”.

En cuanto a vida útil y permisos ambientales, se tiene que mediante Resolución 0100 No. 0740-0377 del 2007 del 09/08/2007 la CVC otorgó licencia ambiental para la construcción y manejo de residuos del relleno a Empresa de Aguas y Aseo del Pacífico S.A. E.S.P., EMAPA S.A. E.S.P. (socia de Interaseo). De acuerdo con la licencia, la vida útil está calculada para 32 años, es decir, el año 2039.

Sin embargo, entre los años 2016 y 2017 la vida útil permitida se puso en riesgo en 2 oportunidades: Una por conflictos entre Interaseo (operador) y su socio Emapa (titular de la licencia ambiental) y otra por acciones de la CVC dado que la antigua planta de tratamiento de lixiviados no estaba cumpliendo con los objetivos de calidad esperados (En febrero de 2018 se presentó una nueva planta de tratamiento).

¹ <https://www.cvc.gov.co/carousel/3102-relleno-sanitario-de-colomba-el-guabal-optimiza-planta-para-tratar-lixivados>

La última visita al sitio de disposición final por parte de la SSPD, tuvo lugar el día 24 de enero de 2017 y en el informe correspondiente se detalla la problemática relacionada con el conflicto entre Interaseo y Emapa. Sin embargo, no se ha verificado el avance de la operación ni se ha realizado inspección a la nueva planta de tratamiento de lixiviados. Del informe de visita correspondiente, se tienen principalmente las siguientes conclusiones:

Vida Útil

- El retraso en las obras se deriva exclusivamente de problemas administrativos y de desacuerdos contractuales entre el propietario de la Licencia Ambiental, empresa EMAPA y el operador Interaseo del Valle.
- Si bien este conflicto se aleja de las funciones directas que ejerce esta Superintendencia, es de suma relevancia realizar seguimiento de esta situación dado que se prevé que se puede afectar la operación de manera grave derivado de este conflicto.
- Se recomienda realizar requerimiento al prestador donde se solicite un cronograma que permita tener operativa la Celda 7 a más tardar en abril de 2017.
- Si bien en el ejercicio de la visita se planteó como contingencia la retoma de la Zona C, se debe solicitar al operador un plan en el que se detallen tiempos y recursos necesarios para poner en operación la Zona C en caso de que no se pueda iniciar la operación en el Vaso A7 según lo previsto.

Estabilidad estructural

- Según los soportes suministrados, no existe evidencia de riesgo operacional derivado de la estabilidad de las estructuras construidas.
- Actualmente el operador se encuentra realizando estudios adicionales que garanticen que las obras constructivas y la operación de la Celda A7 no generen riesgo para la Celda A5. Los resultados de estos estudios se deberán remitir a la Superservicios a más tardar el 15 de febrero de 2017 según compromiso del acta de visita.

Operación

- Se debe requerir al operador evidencia de la culminación de las obras de cubrimiento de los taludes y corona de las áreas C2T1 y C2T2 de la zona C.

1.2 Datos generales del prestador

La empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P., es una empresa privada que se encuentra identificada con Nit 900192894-5 y cuyo ID es 22175. A continuación, se presentan los datos generales del prestador de acuerdo con su registro RUPS:

Tabla 1. Aspectos generales del prestador

ID	22175
Tipo de Sociedad	Sociedad por acciones simplificada
Razón Social	INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.
Sigla	No aplica
Nombre del Representante Legal	Juan Manuel Gómez Mejía
Fecha de constitución	26/12/2007
Servicios prestados	Aseo
Actividades del servicio de aseo en Aguachica	Transferencia y disposición final

Áreas de prestación de la actividad de disposición final para el Relleno Sanitario Colomba – El Guabal	Caloto Santander de Quilichao Guachené Buenos Aires Suárez Padilla Villa Rica	Jamundí Yotoco Palmira Dagua El Cerrito Candelaria Cali	Florida Restrepo Calima Andalucía La Cumbre Yumbo
--	---	---	--

Fuente: RUPS consultado el 19 de septiembre de 2019

La empresa cuenta con actualización del RUPS certificado con radicado No. 20192422175372581 de 14 de junio de 2019. De acuerdo con esta última actualización, se realizan las actividades del servicio público de aseo identificadas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Actividades según registro RUPS

Servicios y actividades AAA									
Servicio			ASEO						
Empresa			INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.						
Id Empresa	Razón social	Fecha última aprobación RUPS	Servicio	Clasificación	Departamento	Municipio	Actividad	Inicio actividad	Fin actividad
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	CALIMA	DISPOSICION FINAL	20/02/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	DAGUA	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	CANDELARIA	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	FLORIDA	DISPOSICION FINAL	01/01/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	JAMUNDI	DISPOSICION FINAL	25/07/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	PALMIRA	DISPOSICION FINAL	14/02/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	RESTREPO	DISPOSICION FINAL	01/01/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	YOTOCO	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	CALOTO	DISPOSICION FINAL	30/07/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	SUAREZ	DISPOSICION FINAL	18/01/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	SANTANDER DE QUILICHÁO	DISPOSICION FINAL	02/01/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	CALI	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	EL CERRITO	DISPOSICION FINAL	01/01/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	LA CUMBRE	DISPOSICION FINAL	01/01/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	GUACHENE	DISPOSICION FINAL	01/01/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	YUMBO	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	ANDALUCIA	DISPOSICION FINAL	01/01/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	VILLA RICA	DISPOSICION FINAL	25/06/2008	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	BUENOS AIRES	DISPOSICION FINAL	25/04/2018	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	CAUCA	PADILLA	DISPOSICION FINAL	01/01/2012	ND
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S. E. S.P.	14/06/2019	Aseo	Mas de 2500 suscriptoros	VALLE DEL CAUCA	PALMIRA	TRANSFERENCIA	01/09/2009	ND

Fuente: RUPS consultado el 15 de octubre de 2019

2. ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE PALMASECA

La Estación de Transferencia de Palmaseca es una estación de carácter regional que se ubica en la Vía Palmaseca – Roza, Km. 5 + 500 m, margen izquierdo. A continuación, se describen las características de la infraestructura y de los vehículos de transferencia.

2.1. Portería

En las fotos 1 y 2 se observa la parte externa e interna de la portería. Se cuenta con vigilancia privada y se realiza el registro de cada uno de los vehículos que ingresan al sitio.

Foto 1. Portería vista externa.



Foto 2. Portería vista interna.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.2. Básculas

Desde el computador ubicado en la portería, se realiza el registro de los vehículos que ingresan a la estación a través de una macro en Excel (Foto 3). En la foto 4 se observa la báscula de entrada vista desde la portería.

Foto 3. Computador de la portería.

FECHA ENTRADA	HORA ENTRADA	FECHA SALIDA	HORA SALIDA	TIEMPO EN PASEO	TIEMPO EN TRANSFERENCIA
03/10/19	4:59:24 a. m.	03/10/19	5:17:59 a. m.	0:00:09	0:18:25
03/10/19	6:00:23 a. m.	03/10/19	6:02:56 a. m.	0:00:32	0:17:33
03/10/19	6:40:59 a. m.	03/10/19	6:57:46 a. m.	0:00:08	0:16:42
03/10/19	7:59:02 a. m.	03/10/19	7:35:26 a. m.	0:00:11	0:16:26
03/10/19	7:07:19 a. m.	03/10/19	7:20:30 a. m.	0:00:07	0:13:02
03/10/19	7:28:39 a. m.	03/10/19	7:25:19 a. m.	0:00:36	0:15:42
03/10/19	7:41:11 a. m.	03/10/19	7:52:44 a. m.	0:00:06	0:11:31
03/10/19	8:43:33 a. m.	03/10/19	8:40:20 a. m.	0:00:12	0:08:54
03/10/19	9:08:39 a. m.	03/10/19	8:53:17 a. m.	0:00:07	0:10:04
03/10/19	9:18:52 a. m.	03/10/19	9:13:52 a. m.	0:00:39	0:13:13
03/10/19	9:18:56 a. m.	03/10/19	9:16:42 a. m.	0:00:30	0:17:46

Foto 4. Báscula de entrada.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Al entrar a la propiedad, los vehículos se ubican en la báscula de entrada donde se registra el peso total (bruto) de la carga (Fotos 5 y 6).

Foto 5. Pesaje en la báscula de entrada.



Foto 6. Pesaje en la báscula de entrada.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

En la báscula de salida se pesan los vehículos que previamente han descargado sus residuos en la unidad de transferencia para calcular el peso neto de residuos. También se pesan los vehículos de transferencia una vez se han llenado para ser conducidos al Relleno Sanitario Colomba – El Guabal.

En esta báscula se verifica que no se sobrepase el máximo peso total bruto a transportar que es de 53.300 kilogramos, ya que antes de llegar al relleno se encuentra la báscula del Invías, la cual controla el peso transportado por la vía principal en la Estación de Peaje Sur, Estación Media Canoa, con el propósito de preservarla. Si se sobrepasa este peso bruto máximo se generan multas y/o sanciones.

Foto 7. Báscula de salida.



Foto 8. Pesaje en la báscula de salida.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.2.1. Certificados de calibración de básculas de la estación de transferencia

En las figuras 1 y 2 se presenta la hoja principal del certificado de calibración de cada una de las 2 básculas ubicadas al interior de la infraestructura de transferencia. La última certificación fue otorgada por la empresa Prometálicos el 9 de mayo de 2019 según lo soportado por el prestador.

Por otro lado, al comparar la información anterior con lo reportado en SUI (Ver tabla 3), se encuentra que sólo se han realizado reportes para los años 2016 y 2017, haciendo falta a la fecha los reportes de los años 2018 y 2019.

Tabla 3. Certificados de calibración reportados en SUI para la ET

Báscula de entrada Estación de transferencia	Báscula de salida Estación de transferencia
3/05/2016	3/05/2016
23/10/2016	8/11/2016
20/12/2016	20/12/2016
13/07/2017	13/07/2017

Fuente: SUI.

Figura 1. Certificado de calibración báscula 1 de la ET

	<p align="center">LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Certificate of calibration</p>		
		Página 1 de 4	
Laboratorio: Laboratory:	BÁSCULAS PROMÉTALICOS S.A	N° Certificado: Number:	20327
Instrumento: Apparatus:	BÁSCULA CAMIÓNERA		
Fabricante: Manufacturer:	PROMÉTALICOS		
Modelo del Instrumento: Instrument Model:	B0460 FE		
Identificación: Identification number:	250285	Código Interno: Internal cod:	N.I.
Intervalo de Medición: Weighing range:	200 kg	80000 kg	
Solicitante: Customer:	INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.		
Dirección del Solicitante: Customer address:	Km 5 MAS 200 METROS VÍA PALMASECA - ROZO		
Sitio de Calibración: Calibration adress:	BÁSCULA 1		
Ciudad: City:	PALMIRA	Departamento: Department:	Valle del cauca
Fecha de Recepción: Reception date:	2019 05 05		
Fecha de Calibración: Date of calibration:	2019 05 05		
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: Number of pages of this certificate and documents:	4		
Fecha de Emisión: Date of issue:	2019 05 09		
Calibrado por: Calibrated by:	Wilson Javier Poz Valencia.		
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures:	 Wilson Javier Corredor Jefe Laboratorio de Metrologia Revisado por / checked by		
<p>Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se halla obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.</p> <p><i>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.</i></p>			
Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 – Manizales – Colombia – Suramérica Conmutador: (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384		LAB-R-18/V10 26 mar 19 metrologia@prometalicos.com www.prometalicos.com	

Fuente. Interaseo del Valle. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Figura 2. Certificado de calibración báscula 2 de la ET.

 <p>PROMÉTALICOS EXPERTOS EN PESAJE Y CONTROL</p>	<p align="center">LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Certificate of calibration</p>	 
		Pagina 1 de 4
Laboratorio: Laboratory:	BASCULAS PROMETALICOS S.A.	
Instrumento: Apparatus:	BÁSCULA CAMIONERA	
Fabricante: Manufacturer:	PROMETALICOS	
Modelo del Instrumento: Instrument Model	80460 FE	
Identificación: Identification number:	250267	Código Interno: Internal cod:
		N.I.
Intervalo de Medición: Weighing range:	200 kg	80000 kg
Solicitante: Customer:	INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.	
Dirección del Solicitante: Customer address:	Km 5 MAS 200 METROS VÍA PALMASECA - ROZO	
Sitio de Calibración: Calibration address:	BASCULA 2	
Ciudad: City:	PALMIRA	Departamento: Department:
		VALLE DEL CAUCA
Fecha de Recepción: Reception date:	2019 05 05	
Fecha de Calibración: Date of calibration:	2019 05 05	
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos: Number or pages of this certificate and documents:	4	
Fecha de Emisión: Date of issue:	2019 05 09	
Calibrado por: Calibrated by:	Wilson Javier Paz Valencia.	
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures	 <p align="center"> Wilson Ivan Corredor Jefe Laboratorio de Metrología Revisado por - checked by </p>	
<p>Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se halla obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p align="right"> LAB-R-18/V10 26-mar-19 </p>		
Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 – Manizales – Colombia – Suramérica Conmutador: (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384		metrologia@prometalicos.com www.prometalicos.com

Fuente. Interaseo del Valle. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.3. Manejo de lixiviados

Posterior a la báscula de entrada, existe una bahía de lixiviados para su descargue. En la foto 9 se observa el descargue de lixiviados y en la foto 10, el detalle de este descargue.

Foto 9. Descargue de lixiviados posterior a la



Foto 10. Detalle descargue de lixiviados



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Se tienen 7 tanques soterrados (cada uno de 10m³) que almacenan el lixiviado recolectado en toda la estación para el posterior transporte de éste hasta la planta de tratamiento. El prestador manifiesta que no se exigieron permisos de carácter ambiental para realizar el transporte de lixiviados hasta la planta de tratamiento del relleno sanitario. En las fotos 11 y 12 se observa la ubicación de 2 de los tanques soterrados.

Foto 11. A la izquierda. Tanque soterrado para almacenamiento de lixiviados.



Foto 12. A la derecha. Tanque soterrado para almacenamiento de lixiviados.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.4. Patio de maniobras

Se cuenta con un patio por donde se movilizan los vehículos desde la báscula de entrada hasta la estructura de transferencia y de ésta a la báscula de salida. Ver fotos 13 y 14.

Foto 13. Patio de circulación de vehículos



Foto 14. Entrada a la estructura de transferencia



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

En el patio también se observa el área de estacionamiento de los tráileres (Foto 15) y la señalización vial, de seguridad industrial y de identificación de las diferentes zonas (Foto 16 y demás fotografías del informe).

Foto 15. Área de parqueo de tráileres



Foto 16. Señalización de las diferentes zonas del predio



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.5. Estructura de transferencia

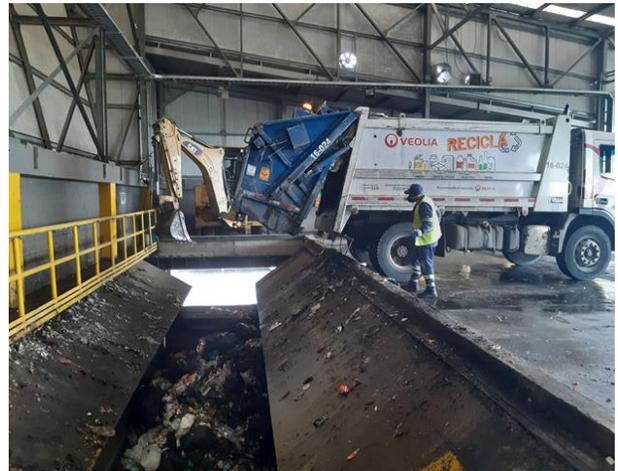
Una vez en la infraestructura de transferencia, se cuenta con 2 salas, cada una con 3 plataformas para el descargue por gravedad de los residuos desde los vehículos

compactadores hasta los tráileres. En el área de descargue se cuenta con aspersores que riegan dióxido de cloro sobre los residuos que se están descargando para el control de olores. Ver fotos 17 y 18. Una vez los tráileres se llenan son conducidos a la báscula de salida para el control de peso y posterior transporte al relleno sanitario.

Foto 17. Estructura de transferencia. Vehículo compactador descargando al tráiler.



Foto 18. Estructura de transferencia. Detalle tolva de descargue.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.6. Áreas complementarias

Se cuenta con un área de mantenimiento para el tratamiento preventivo y correctivo de los vehículos de transferencia (cabezotes y tráileres) y una zona de almacenamiento de ACPM de 4.451, 83 Galones, dentro de una piscina de contención de 5.210 Galones y se identifica que se cuenta con las normas de seguridad y señalización para este almacenamiento. Ver fotos 19 y 20.

Foto 19. Taller de mantenimiento.

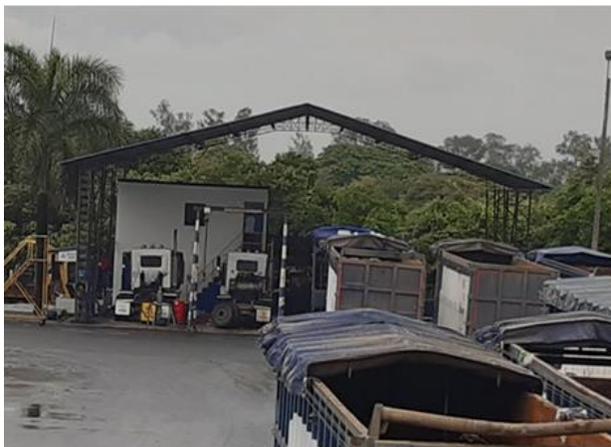


Foto 20. Zona de almacenamiento de combustible.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Dentro del predio de la estación, el agua se obtiene de un pozo de aguas subterráneas y se almacena en un tanque que se presenta en la foto 21. También se tiene un almacén donde se dispone de los materiales, herramientas, insumos y partes necesarias para el mantenimiento de vehículos, de las instalaciones y lo pertinente (Ver foto 22).

Foto 21. Tanque de almacenamiento de aguas subterráneas



Foto 22. Almacén.



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Al interior del predio se tiene una zona de comedor al servicio del personal que trabaja al interior del sitio (Ver foto 23) y como parte de la provisión de servicios que permitan garantizar la continuidad de las actividades se cuenta con una planta eléctrica (Ver foto 24).

Foto 23. Comedor



Foto 24. Planta eléctrica



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

2.7. Características de los vehículos de transferencia

En total se tienen 15 cabezotes (13 en operación y 2 en stock) y 38 tráileres cuyo peso de transporte promedio es de 38 toneladas cada uno.

En la foto 25 se muestran los tráileres parqueados en el patio de la estación de transferencia y en la foto 26 se presentan 2 vehículos, uno entrando y otro saliendo del frente de descargue del Relleno Sanitario Colomba – El Guabal.

Foto 25. Detalle tráileres de transferencia



Foto 26. Tráileres con cabezote circulando



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

En cuanto a los aspectos ambientales, el prestador manifiesta que cuenta con un plan de manejo ambiental para la infraestructura y sus procesos, pero no fue presentado. Sin embargo, la estación no requiere licencia ambiental para su funcionamiento.

A continuación, se relaciona el estado de cumplimiento de los vehículos de acuerdo con las características relacionadas en el artículo 2.3.2.2.7.77 del Decreto 1077 de 2015:

Tabla 4. Revisión artículo 2.3.2.2.7.77 del Decreto 1077 de 2015

Característica	Observación
1. Ser motorizados, y estar claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, iconos informativos, entre otras características).	Son motorizados y se encuentran identificados.
2. Estar provistos de equipo de comunicaciones, el cual se utilizará para la logística y coordinación con las otras actividades del servicio.	No se verificó.
3. Podrán o no tener incorporados elementos de compactación de los residuos, lo cual dependerá de las condiciones operativas, la capacidad de la unidad de almacenamiento, las restricciones viales, las condiciones del cargue y descargue de los residuos y la naturaleza física y química de los mismos.	No tienen incorporados elementos de compactación
4. Cumplir con las normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.	No se verificaron certificados de emisiones de gases. Cumple con los requerimientos de tránsito en lo que tiene que ver con peso máximo para transitar en vías nacionales.

5. En caso de contar con equipos de compactación, estos deberán tener un sistema de parada de emergencia que detenga totalmente y de forma inmediata la operación del mismo.	No tienen incorporados elementos de compactación
6. Las unidades de almacenamiento de los vehículos destinados al transporte de los residuos sólidos, deberán ser estancos y permitir su cierre o cubierta, de manera que impidan la fuga y descarga en la vía pública de los líquidos (lixiviados) durante el transporte, evitar el arrastre y la dispersión de residuos, de material particulado y de olores, y deben contar con un dispositivo automático que permita una rápida acción de descarga en el sistema de disposición final.	No se identificó derrame de lixiviados. Los tráileres cuentan con cubierta superior.
7. Posibilitar el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que se evite la dispersión de estos y la emisión de partículas.	Se observó que las salas de descargue son cerradas, se controlan los olores con aspersión de dióxido de cloro y se realiza lavado de las áreas diariamente.
8. Estar cubiertos durante el transporte, de manera que se reduzca el contacto con la lluvia y el viento y, se evite el esparcimiento y el impacto negativo visual y estético.	Los tráileres cuentan con capotas en la parte superior para cubrir los residuos durante el transporte.
9. Las especificaciones de los vehículos deberán corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas.	Los tráileres pueden transitar adecuadamente por las vías públicas y dentro del relleno sanitario. Se controla el peso máximo permitido por el Invías.
10. Cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.	No se verificó.
11. Estar dotados con los equipos de carretera y de atención de incendios.	No se verificó.
12. Estar dotados de dispositivos de control de ruido.	No se verificó.
Las personas prestadoras del servicio público de aseo deben determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos. La transferencia debe garantizar que los residuos se puedan transportar en la jornada laboral sin permitir que se acumulen y se generen focos de contaminación y perturbación del bienestar ciudadano.	El prestador determinó 15 cabezotes (13 en operación y 2 en stock) y 38 tráileres cuyo peso de transporte promedio es de 38 toneladas cada uno. Los tráileres se transportan en jornada laboral sin impacto.

Fuente: Elaboración SSPD

2.8. Residuos sólidos transferidos

En la tabla 5 se presentan los residuos recibidos para transferencia por la estación desde enero hasta septiembre de 2019. De acuerdo con la información suministrada por el prestador, el promedio mensual de residuos transferidos es de 55.936,7 toneladas. Este promedio está constituido por residuos procedentes de Cali (Valle), Candelaria (Valle), Palmira (Valle) y Buenos Aires (Cauca) de manera constante. Por otra parte, se reciben residuos de Popayán y de otros municipios del Departamento del Cauca especialmente cuando el Relleno Sanitario Los Picachos ha presentado emergencias y contingencias de orden social por el cierre de la vía hacia el sitio. Todos los residuos transferidos son transportados hasta el Relleno Sanitario Colomba – El Guabal ubicado en el municipio de Yotoco para su disposición final.

Tabla 5. Residuos transferidos (toneladas) en el periodo enero a septiembre de 2019.

Municipio	Empresa	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Cali	EMAS CALI	15.741,2	13.955,1	14.942,0	15.461,0	15.673,2	14.941,9	15.616,2	14.938,1	14.305,1
Cali	PROMOAMBIENTAL CALI	15.203,6	13.909,1	14.831,2	15.484,8	15.627,9	14.542,9	15.235,1	14.821,2	14.374,2
Cali	PROMOAMBIENTAL VALLE	13.318,8	12.062,8	13.056,9	13.098,9	13.718,3	12.824,0	13.430,2	12.820,4	12.270,4
Cali	CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A. E.S.P.	10.882,6	10.095,1	11.123,5	11.002,1	11.493,3	10.692,4	11.115,4	11.232,7	10.915,9
Cali	EMAS CALI - SERVICIO ESPECIAL	538,9	524,6	741,0	638,1	719,2	631,4	646,6		475,9
Cali	ECOLOGIA Y ENTORNO SAS ESP _ECOENTORNO	287,0	222,8	150,8	167,0	29,3	54,6	64,0		103,4
Cali	PROYECTO AMBIENTAL S.A. E.S.P. PROASA	102,5	16,0	21,7	70,5	40,1	63,1	95,1		43,5
Cali	PRO - AMBIENTALES S.A E.S.P	22,9	21,2	11,3	9,6	7,4	14,1	16,7		16,1
Cali	SERVIAMBIENTALES VALLE SA ESP	8,7	5,9	-	2,2	20,8	5,6	2,6		4,3
Cali	LYS S.A. E.S.P.	-	35,8	39,0	40,7	32,2	24,2	51,2		49,7
Cali	MULTIFUNCIONALES HC SAS	-	4,0	-	1,5	-	-	-		-
Candelaria	CANDEASEO E.S.P	316,2	53,0	137,3	208,3	222,1	103,1	203,3	1.865,9	402,2
Palmira	VEOLIA ASEO PALMIRA SA ESP	1.115,5	1.030,2	1.449,7	1.608,7	111,9	211,9	350,9		587,9
Bs Aires	ALCALDIA MUNICIPAL DE BUENOS AIRES CAUCA	26,5	15,1	29,6	25,7	26,2	28,9	25,3		15,0
Piendamó	EM PIENDAMO E.S.P.	-	174,8	26,9	-	-	-	-		-
Popayán	SERVIASEO POPAYÁN S.A. - E.S.P.	-	900,0	16,0	-	-	-	-		-
Silvia	EAA DE SILVIA ESP	-	30,8	8,5	-	-	-	-		-
Suárez	EM SUAREZ E.I.C.E.E.S.P	85,1	76,4	62,9	60,7	13,1	-	-		-
Tambo	EM TAMBO E.S.P	46,6	34,4	-	-	-	-	-		-
Timbio	EM TIMBIO ESP	11,9	59,8	-	-	-	-	-		-
	Total general	57.707,8	53.226,7	56.648,2	57.879,7	57.735,1	54.138,0	56.852,6	55.678,3	53.563,6

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

2.9. Reglamento operativo de la estación de transferencia

La normativa vigente, relacionada con la actividad de transferencia de residuos sólidos no especifica la tenencia de este documento. Sin embargo, el operador cuenta con un reglamento operativo cuya última versión data del 5 de junio de 2019.

El alcance de este documento abarca a los coordinadores, facilitadores, operarios, conductores y ayudantes de los vehículos recolectores y demás equipos que vayan a disponer sus residuos en la estación de transferencia.

Además, se especifica el proceso de entrada a la estación por parte de los clientes, el pesaje inicial de vehículos, el descargue de escurridos, el ingreso y salida de la plataforma de descargue de residuos, el pesaje final de los vehículos recolectores y la salida de la estación.

También se señala el procedimiento general para la realización de visitas académicas.

3. RELLENO SANITARIO COLOMBA – EL GUABAL

A continuación, se describe el recorrido realizado, al interior del Relleno Sanitario Colomba – El Guabal, así como los hallazgos.

3.1. Características del predio

El cerramiento perimetral en un costado del relleno es natural ya que el predio se encuentra delimitado por la Quebrada El Espinal que, de acuerdo con lo indicado por el prestador, desemboca en el Río Cauca. Por el otro lado, existe un cerco que no fue visible durante la visita.

3.2. Vías de acceso

Como se presenta en las fotografías, 27, 28, 29 y 33, la vía de acceso desde la entrada hasta la báscula se encuentra conformada en material de afirmado. Sin embargo, se observan condiciones aceptables para la circulación, aunque en temporada de lluvia como ocurrió el día del recorrido (3 de octubre de 2019), se dificulta la circulación especialmente en tramos de pendiente. En este mismo estado se encuentran las vías vehiculares del resto del sitio.

Foto 27. Vía de acceso

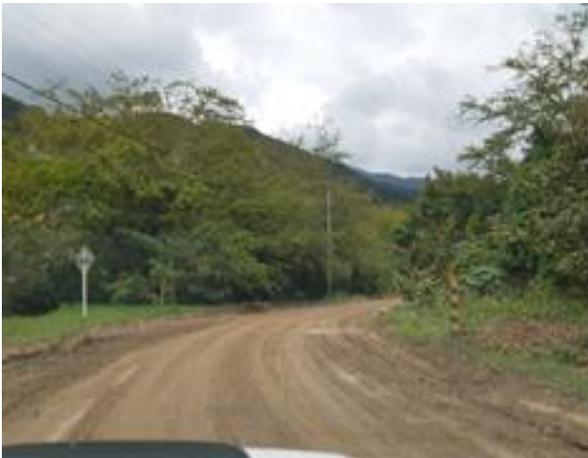


Foto 28. Vía de acceso



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 29. Vía de acceso



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.3. Báscula y registro de pesaje

A la entrada se cuenta con una portería para vigilancia y registro de personas y vehículos. Posteriormente, se encuentra la báscula para el pesaje de los vehículos que descargan residuos en el relleno. No se observó la bahía de descarga de lixiviados previa a la descarga de residuos en el relleno sanitario pero el prestador afirma que esta bahía se ubica al lado de la laguna A1. En las fotos 30 y 31 se observa la báscula.

Foto 30. Vía de acceso antes de la báscula de entrada



Foto 31. Báscula de entrada



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 32. Oficinas de ingenieros



Foto 33. Vía de acceso a la altura de las oficinas de ingenieros



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.3.1. Certificado de calibración de báscula del relleno sanitario

En la figura 3 se presenta el certificado de calibración de la báscula otorgado por Prometálicos, la cual se realizó en el mes de junio de 2019.

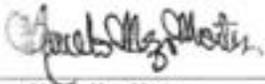
Por otro lado, al comparar la información anterior con lo reportado en SUI (Ver tabla 6), se encuentra que sólo se han realizado reportes para los años 2016 y 2017, haciendo falta a la fecha los reportes de los años 2018 y 2019.

Tabla 6. Certificados de calibración reportados en SUI para el relleno sanitario

Báscula del Relleno Sanitario	
	3/05/2016
	4/11/2016
	21/09/2017

Fuente: SUI

Figura 3. Certificado de calibración báscula del relleno sanitario.

		LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Certificate of calibration		 	
		Página		1 de 4	
Laboratorio:	Básculas Prometalicos S.A.		N° Certificado:	20054	
Instrumento:	Cavionera		Number:		
Fabricante:	Básculas Prometalicos S.A.				
Modelo del instrumento:	80160 PED				
Identificación:	232102	Código interno:	No identificado		
Intervalo de Medición:	200 kg	Intervalo int.	80000	kg	
Solicitante:	Interaseo del Valle S.A.S E.S.P.				
Dirección del Solicitante:	Relleno Sanitario Colombia Gestión, 100 m, Peaje Medio Cauca - Via Vías				
Sitio de Calibración:	Báscula				
Ciudad:	Yacopi	Departamento:	Valle del Cauca		
Fecha de Recepción:	2019-06-23				
Fecha de Calibración:	2019-06-23				
Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos:			4		
Fecha de Emisión:	2019-07-03				
Calibrado por:	Wilmar Iván Corredor				
FIRMAS AUTORIZADAS:	 María Inés Martínez Jefe Laboratorio de Metrología Reviewed by - checked by				
<p>Este certificado expresa fehacientemente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haga mediante procedimiento permitido por el punto del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren únicamente a las condiciones en que se realizó la medición. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.</p> <p>This certificate supports 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 arising damages due to the misuse of the calibrated instruments.</p>					
Dirección: Carrera 21 N° 72-04 A.A 526 – Manizales – Colombia – Suramérica Correo: (57) 6-8864020-8864148, Telefax (57) 6-8866384			LAB# 201912 25-mar-19 metrologia@prometalicos.com www.prometalicos.com		

Fuente. Interaseo del Valle. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.3.2. Residuos dispuestos en el relleno sanitario

De acuerdo con la información suministrada por el prestador (Ver tabla 4), en el periodo enero a septiembre de 2019 se dispusieron en el relleno sanitario en promedio 74.291,61 toneladas mensuales, de las cuales el 74.09% (55.046,02 toneladas mensuales) fueron transportadas a

través de la estación de transferencia (Ver línea amarilla de la tabla 7, residuos entregados por Interaseo del Valle al relleno). La cantidad de residuos restantes, el 25,91% (19.245,60 toneladas mensuales) es dispuesta en el sitio de disposición final directamente sin pasar por la estación de transferencia.

Tabla 7. Reporte de residuos dispuestos en el periodo enero – septiembre de 2019

CLIENTE	NUAP	Toneladas dispuestas 2019								
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
ACUASALONICA	0	6,16			52,16	51,91	16,30	51,62	33,40	40,41
ALCALDIA MUNICIPAL DE CALDONO	0		14,62	4,20						
ANDALUCIA LIMPIA S.A E.S.P	9972	356,95	342,37	359,39	396,10	387,27	365,37	363,38	358,93	355,20
ASEO DEL SUROCCIDENTE S.A. E.S.P.	0	7,39	9,81	57,16	58,15	20,70	11,58	6,78	7,71	9,56
BUGALAGRANDE LIMPIA S.A. E.S.P	0	364,02	299,91	369,31	388,57	378,75	348,98	384,65	358,00	316,20
CALOTO CAUCA	9919	130,24	109,28	121,32	133,21	124,94	115,54	119,26	104,04	116,23
CANDEASEO E.S.P	9945	1.573,30	1.690,83	1.742,48	1.790,64	1.808,16	1.842,16	1.837,73	1.408,52	1.479,26
CHATARRERIA LA NANA	0	67,93	4,83		101,21	40,83	41,07	19,82	45,40	
CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A E.S.P	8964	232,01	230,16	258,02	274,15	284,14	265,82	285,98	278,00	279,13
COREDY S.A.S	9967		14,93		16,55	36,68	16,03	23,27	26,20	11,11
DAGUA LIMPIA SA ESP	11344	775,49	653,43	780,51	805,18	796,49	762,29	800,18	753,87	763,01
DH ECOAMBIENTAL S.A.S E.S.P	0	115,69	63,91	13,06	60,36	136,75	144,54	167,41	165,76	48,70
ECOLOGIA Y ENTORNO S.A. E.S.P	0	29,36	34,53	15,26			29,04			7,69
EL CERRITO LIMPIO S.A.S ESP	0	1.265,84	1.064,92	1.240,25	1.304,28	1.293,49	1.219,01	1.260,92	1.248,50	1.217,58
EMAS CALI	11569	7,55			3,32					89,26
EMPUVILLA S.A ESP	39168	249,04	217,31	226,93	251,35	244,37	230,50	240,39	227,43	223,24
EMQUILICHAO E.S.P	1183	1.267,45	1.168,65	1.212,25	1.278,60	1.328,79	1.242,16	1.282,94	1.223,82	1.106,51
EMSUAAREZ E.I.C.E. E.S.P.	33408				22,11	73,06	71,14	75,36	83,38	75,97
FLORIDA ASEO	6763	1.263,56	1.044,30	1.261,86	1.245,50	1.275,29	1.213,32	1.249,86	1.189,84	1.209,59
GUACHENE	0	128,06	110,49	115,44	123,74	129,51	112,71	119,94	108,58	101,11
INTERASEO DEL VALLE S.A. E.S.P.	9968	57.006,51	52.510,68	55.879,24	56.125,31	57.019,12	52.943,50	56.163,60	54.749,12	53.017,07
JAMUNDI ASEO S.A	9935	1.497,96	1.402,77	1.653,81	1.908,86	1.926,34	1.242,17	1.579,56	1.446,89	987,63
LA CUMBRE LIMPIA S.A E.S.P	14624	425,05	332,86	400,52	435,00	425,92	399,52	411,27	404,32	402,52
LYS S.A. E.S.P.	2484	767,86	760,12	794,35	802,73	869,43	793,86	857,37	833,91	800,27
MACROMETALES S.A.S	0						1,22	20,81		56,10
MISION AMBIENTAL S A E.S.P.	3731	1.585,91	1.502,36	1.595,61	1.569,48	1.625,09	1.576,80	1.512,98	1.531,82	1.493,54
MULTIFUNCIONALES HC S.A.S	0		1,61	2,82						
MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN	9943	355,61	300,20	700,69	456,31	473,76				
MUNICIPIO DE PADILLA CAUCA	9912		36,07	28,53	56,35	38,31	14,40	24,91	32,50	46,67
MUNICIPIO DE YOTOCO	9969	212,81	174,74	187,76	196,45	208,83	179,37	199,95	238,16	189,94
PRO - AMBIENTALES S.A E.S.P	1243	420,20	473,55	511,80	466,59	509,69	534,95	484,14	444,88	402,99
PROMOAMBIENTAL CALI S.A. E.S.P.	16426	73,47	81,21	85,76	78,17	84,28	77,84	79,34	75,38	72,58
PROYECTO AMBIENTAL S.A. E.S.P. PROASA	33728	486,21	545,56	597,25	560,21	628,53	559,18	534,03	549,17	559,20
R H EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS E.S.P S.A	0	369,41	341,28	376,40	394,63	470,22	391,41	390,55	379,73	398,94
RENTACAPITALES	0	64,79	191,19	73,82	60,28	136,87	142,69	176,46	176,16	60,82
RESTREPO LIMPIA	16646	334,21	284,63	318,41	416,79	429,81	406,90	406,22	423,49	411,63
SERVAMBIENTALES VALLE S.A E.S.P	9930	324,20	240,98	259,74	311,37	333,57	283,74	330,84	281,56	310,18
SERVIASEO POPAYAN	0		1.851,30							
SERVIGENERALES MAC	0	396,54	301,79	256,20	324,92	417,80	256,13	407,10	384,80	108,90
SERVIGENERALES S.A E.S.P.- SERVICIOS ESPECIALES	123					7,09	33,20	29,36	40,09	263,90
SERVIGENERALES S.A E.S.P	945	3.788,94	3.529,20	3.692,92	3.865,84	4.060,06	3.663,37	3.742,64	3.609,50	3.691,10
TOTAL		75.949,72	71.936,38	75.193,07	76.334,47	78.077,07	71.567,40	75.619,81	73.222,86	70.723,74

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

Al comparar la cantidad de residuos entregados por la estación de transferencia con los residuos transferidos que llegan al Relleno Sanitario Colomba – El Guabal, se obtienen los resultados de la tabla 8. Se puede observar que las toneladas transferidas y dispuestas no concuerdan para ninguno de los meses y se observa una diferencia promedio de 890.6 toneladas mensuales. Esto debe ser aclarado por Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

Tabla 8. Comparación de residuos transferidos en la estación de transferencia Vs. Dispuestos en el relleno sanitario

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Promedio
A = Residuos en la ET	57.707,8	53.226,7	56.648,2	57.879,7	57.735,1	54.138,0	56.852,6	55.678,3	53.563,6	55.936,7
B = Residuos de la ET en el RS	57.006,5	52.510,7	55.879,2	56.125,3	57.019,1	52.943,5	56.163,6	54.749,1	53.017,1	55.046,0
C = Residuos en el RS	75.949,7	71.936,4	75.193,1	76.334,5	78.077,1	71.567,4	75.619,8	73.222,9	70.723,7	74.291,6
A - B	701,3	716,0	768,9	1.754,4	715,9	1.194,5	689,0	929,1	546,6	890,6

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P. en visita del 03 y 04 de octubre de 2019

Por otra parte, al comparar los registros de disposición final suministrados por el prestador en la visita con los registros certificados en SUI por la empresa, como se observa en la tabla 9, los datos son idénticos.

Tabla 9. Comparación de residuos dispuestos en el relleno sanitario Vs. Residuos de disposición final reportados en SUI

A = Residuos en el RS	75.949,7	71.936,4	75.193,1	76.334,5	78.077,1	71.567,4	75.619,8	73.222,9	70.723,7	74.291,6
B = Toneladas dispuestas registradas en SUI por el prestador	75.949,7	71.936,4	75.193,1	76.334,5	78.077,1	71.567,4	75.619,8	73.222,9	70.723,7	74.291,6

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P. en visita del 03 y 04 de octubre de 2019 y registros SUI

3.4. Señalización

El relleno cuenta con una valla de identificación en la entrada del predio como se observa en la foto 34 y cerramiento perimetral. La información inferior de la valla no se observa debido a la altura de la vegetación, pero ésta contiene información del prestador, dirección, número telefónico y actos administrativos de carácter ambiental del sitio.

En la foto 35 se observa la señalización de las vías para una velocidad máxima de 20 Km y la malla que se utiliza como barrera atrapa residuos que escapan por la acción del viento.

Foto 34. Valla de entrada al predio del relleno



Foto 35. Señalización de velocidad máxima 20Km



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.5. Maquinaria

En la foto 36 se observa la zona de mantenimiento de maquinaria del sitio de disposición final. Este cuenta con un área considerable de acceso dado que se trata de un área disponible no sólo para maquinaria sino para los vehículos de transferencia.

Foto 36. Zona de mantenimiento



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

En la tabla 10 se presenta el inventario de maquinaria y equipos suministrado por Interaseo del Valle.

Tabla 10. Maquinaria en uso en el relleno sanitario

Tipo de equipo	Placa	No. Ejes	Marca Chasis	Línea Chasis	Modelo
Bulldozer D6	MC045231	N/A	Caterpillar	D6	2006
Bulldozer D6	MC039770	N/A	Caterpillar	D6	2016
Bulldozer D8	MC044833	N/A	Caterpillar	D8	2008
Bulldozer D8	MC080901	N/A	Caterpillar	D8T	2008
Camioneta Sencilla	MHR464	1	Nissan	FRONTIER	2012
Compactador Relleno	N/A	2	Caterpillar	826H	2014
Cargador	MI089299	2	Caterpillar	928G	2005
Carro Tanque	OKA436	2	Ford	F7000	1993
Carro Tanque	SIR906	2	International	HI4700	2004
Excavadora 336	N/A	N/A	Caterpillar	336D	2015
Excavadora 336	Pendiente	N/A	Caterpillar	336D2L	2018
Retroexcavadora	MC055442	N/A	Caterpillar	416F	2016
Vibrocompactador	N/A	N/A	Ingersoll Rand	N/A	2005
Volqueta Doble	TSK355	3	Kenworth	T800	2010
Volqueta Doble	TSK357	3	Kenworth	T800	2010
Volqueta Doble	VMB688	3	Kenworth	T800	2009
Volqueta Doble	VOV910	2	Kenworth	T800	2009

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

Por otra parte, la tabla 11 presenta la maquinaria y equipos requeridos según el reglamento operativo suministrado durante la visita (página 62 del reglamento):

Tabla 11. Maquinaria relacionada en el reglamento operativo

Relación de equipo para la operación del relleno sanitario. EQUIPO	CANTIDAD	Comparación con cantidad de la tabla 6 (Inventario del prestador)
Buldócer	3	4
Compactadora	1	1
Volquetas	4	4
Retroexcavadora	3	1
Cargador frontal de ruedas	1	No relacionado
Camioneta	1	1
Motobombas lixiviados	6	No relacionado
Bomba fumigación	3	No relacionado
Total en lista	22	17

Fuente: Reglamento operativo suministrado por Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

Se observa que los ítems y la cantidad de maquinaria y equipos relacionado en el reglamento operativo no coinciden con la realidad y es necesaria la actualización de este documento.

3.6. Zonas de disposición final

Se realizó recorrido por las zonas cerradas y clausuradas (vasos B y C). La zona actual de disposición es la zona A7 la cual entró en operación el 22 de enero de 2019. En ésta se observó el frente de descargue de residuos, que tiene unas dimensiones de 40 m por 70 m al cual pueden acceder hasta 4 ó 5 vehículos de transferencia a la vez. Se observó el ingreso tanto de los vehículos de transferencia del prestador como de vehículos compactadores de otras empresas. El área es lo suficiente amplia y se permite el ingreso, descargue y salida de los vehículos con facilidad. Al momento de la visita se identificaron 4 máquinas operando en el frente de descargue: Compactadora tipo pata de cabra, 2 buldócer D8 y 1 excavadora. En las fotos 37 a 42 se presenta el frente de descargue del sitio de disposición final.

Foto 37. Frente de descargue de residuos



Foto 38. Frente de descargue de residuos



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 39. Entrada al frente de descargue de residuos



Foto 40. Entrada al frente de descargue de residuos



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 41. Entrada al frente de descargue de residuos



Foto 42. Malla atrapa basura por acción del viento



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.7. Manejo de gases

Se observaron las chimeneas que cuentan con sistema de quemado de gases. Ver fotos 37, 38, 39, 40, 41, 43 y 44.

Foto 43. Chimeneas en zonas clausuradas



Foto 44. Chimeneas en zona clausuradas



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.8. Manejo y almacenamiento de lixiviados

Se cuenta con 4 lagunas para el almacenamiento de lixiviados, así: 2 para almacenamiento (homogenización y vivero A1), 1 para contingencia y la laguna A1 que se encuentra desocupada (Ver fotos 45, 46 y 47).

En la tabla 12 se presenta el listado de lagunas, su capacidad y porcentaje de llenado.

Tabla 12. Lagunas de almacenamiento de lixiviados y dimensiones

Dimensiones Formula $\frac{(A1+A2)*d}{2}$	LAGUNA HOMOGENIZACION (Ciudadela) recoge lixiviados	LAGUNA ANAEROBIA Se sacó del proceso	LAGUNA - A1 (vivero) se está usando	LAGUNA CONTINGENCIA (Báscula)
Area Superior (m2)	19330	1279	4659	2064
Area Inferior (m2)	8018	872,3	517,69	511,2
Profundidad (m)	14	3	24	8
Volumen Laguna (m3)	191.436	3.227	62.120	10.301
% de llenado	85%	0%	75%	0%

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

En las fotografías 45, 46, y 47 se muestran las lagunas relacionadas.

Foto 45. Laguna de homogenización



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 46. Dos lagunas: Vivero y contingencia



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 47. Laguna anaerobia



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.9. Manejo de aguas de infiltración y escorrentía

Se observaron las cunetas perimetrales para el manejo de las aguas de escorrentía en zonas clausuradas. Ver fotos 48 y 49.

Foto 48. Canales de aguas lluvias en zonas clausuradas



Foto 49. Canales perimetrales de aguas lluvias en zonas clausuradas



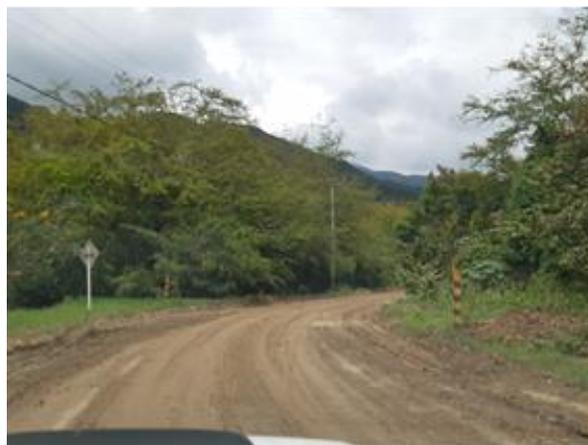
Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

En la foto 50 se presenta la vista general de la conformación de bermas y pendientes de zonas clausuradas y en la foto 51 se observa continuación de las vías internas en material de afirmado.

Foto 50. Vista general de la conformación de bermas y pendientes



Foto 51. Vista general de la vía de acceso. Nótese ausencia de canalización de aguas lluvias



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.10. Planta de Tratamiento de lixiviados

La planta de tratamiento de lixiviados trata los líquidos generados por la descomposición de los residuos al interior del relleno sanitario.

La planta involucra los siguientes procesos químicos, físicos y biológicos:

- Laguna de homogenización de lixiviados (por fuera del área de la planta).
- Tratamiento fisicoquímico.
- Reactor anaerobio de manto de lodos y flujo ascendente (RAMLFA).
- Filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).
- Tanque de aireación.
- Clarificador secundario.
- Tanque de contacto con cloro.
- VSEP (Vibratory Shear Enhanced Process).
- Osmosis inversa.
- Vertimiento al Río Cauca a través de la Quebrada El Espinal.

Los lodos generados en el tanque de aireación se conducen al clarificador secundario, luego al espesador de lodos, después al digestor de lodos y finalmente se llevan a una filtro-prensa o lechos de secado para la deshidratación y posterior disposición final en el relleno. Según el reglamento operativo la planta de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario trabaja sin contratiempos las 24 horas del día, cumpliendo con las exigencias del permiso de vertimiento Resolución 0740-0230 del 11 de abril de 2013 que establece como parámetros operativos principales: Caudal máximo de 8 L/s, DBO₅-Carga71 de 82 Kg/día y N-NH₃-Carga de 75,34 kg/día. En las fotos 52 a 59 se presentan fotografías de la planta de tratamiento de lixiviados.

Foto 52. Esquema del proceso de tratamiento de lixiviados

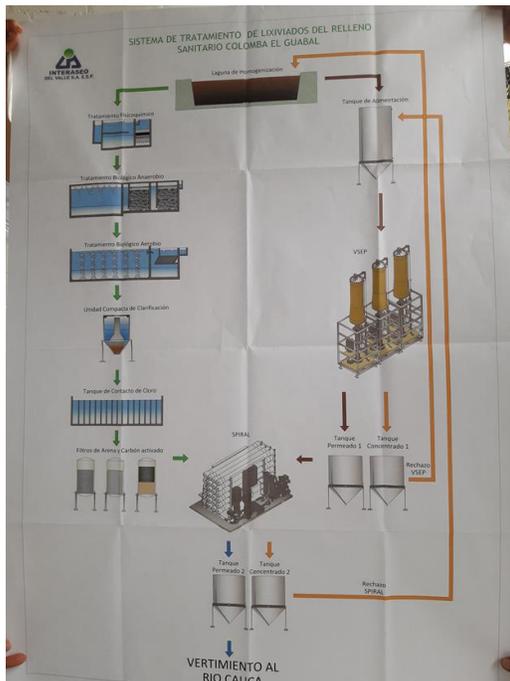


Foto 53. Sistema VSEP



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 54. Espiral de ósmosis inversa



Foto 55. Espiral de ósmosis inversa



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 56. Vista general de la PTL



Foto 57. Vista general de la PTL



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Foto 58. Muro de contención en construcción al lado de la PTL



Foto 59. Control de moscas en el área de la PTL



Fuente. Registro fotográfico SSPD. Visita 03 y 04 de octubre 2019

Al momento de la visita se encontró que ya se tienen construidos procesos que complementan el tratamiento (físico, químico y biológico) para cumplir con las exigencias de calidad del vertimiento. A la línea de tratamiento del proceso fisicoquímico existente se adicionó un tratamiento por VSEP (Vibratory Shear Enhanced Process) y ósmosis inversa (En comparación con la última visita realizada en enero de 2017).

Al momento de la visita de octubre de 2019 se estaba adelantando la construcción de un dique de protección para la planta de tratamiento de lixiviados como se presenta en la foto 58 con el fin de contener el aumento del nivel de la Quebrada El Espinal y posibles inundaciones como las ocurridas en el pasado.

3.11. Autorización ambiental

La Resolución CVC 0100 No. 0740-0377 de agosto de 2007 otorgó licencia ambiental para la construcción y disposición final de residuos del Relleno Sanitario Colomba – El Guabal a EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A E.S.P. – EMAPA S.A. E.S.P.

El titular de la licencia es la empresa EMAPA quien mediante contrato de alianza estratégica con INTERASEO DEL VALLE S.A ESP firmado en el año 2006, estipuló que este último fuese el constructor y operador del relleno, situación que se mantiene a la fecha. Se indica que INTERASEO DEL VALLE oficia como tercero interviniente de la licencia.

3.11.1. Vida útil del sitio de disposición final

De acuerdo con la licencia, la vida útil está calculada para 31,2 años, es decir al año 2039, por lo cual se cuenta con 20 años de vida útil.

Sin embargo, entre los años 2016 y 2017 la vida útil permitida se puso en riesgo en 2 oportunidades: Una por conflictos entre Interaseo (operador) y su socio Emapa (titular de la licencia ambiental) y otra por acciones de la CVC dado que la antigua planta de tratamiento de lixiviados no estaba cumpliendo con los objetivos de calidad esperados (En febrero de 2018 se presentó una nueva planta de tratamiento). Estos temas ya fueron solucionados.

Por otro lado, a medida que se avanza en el cierre de vasos de disposición y apertura de nuevos, el prestador informa a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, sobre los diseños pertinentes.

Al respecto, la CVC genera concepto técnico y realiza las observaciones y sugerencias pertinentes. Sobre el particular, la figura 4 presenta parte de la respuesta de la CVC frente al diseño de los Vasos A7 y A8 que son los vasos en operación actualmente.

3.11.2. Permiso de vertimientos

La Resolución 0740-230 de abril 11 de 2013 la CVC otorgó permiso de vertimientos al Río Cauca a INTERASEO DEL VALLE S.A ESP.

Pese a lo anterior, como ya se mencionó, entre los años 2016 y 2017 la planta de tratamiento de lixiviados no estaba cumpliendo con los objetivos de calidad esperados, por lo que el prestador tuvo inconvenientes con la CVC.

En este sentido, el prestador manifestó que realizó el trámite pertinente ante la CVC en junio de 2017, siguiendo lo establecido en el procedimiento incluido en el permiso de vertimientos, Resolución 230 de 2013.

Posteriormente, dado que el Decreto 3930 de 2010 (norma nacional) determina periodos diferentes para estos trámites, se dio una revocatoria del permiso por parte de la CVC y esta autoridad dio plazo para iniciar el trámite nuevamente, el cual fue realizado por el prestador en el mes de septiembre de 2019

Por otra parte, INTERASEO DEL VALLE presentó una nueva planta de tratamiento (nuevos procesos que complementaban la planta existente) en febrero de 2018.

Figura 4. Concepto CVC sobre el diseño de los Vasos A7 y A8.



Fuente. Interaseo del Valle. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.11.3. Documentación de autorizaciones ambientales en el SUI

En la tabla 13 se presentan los documentos relacionados con autorización ambiental según la Resolución SSPD 15085 de 2009. Se encuentra que el prestador certificó la licencia ambiental en el año 2008 y una modificación de la misma en el año 2013.

Tabla 13. Reporte de la licencia ambiental al SUI

ID_EMPRESA	EMPRESA	FORMATO	ARCHIVO	ESTADO DEL CARGUE	PERIODICIDAD	AÑO DE REPORTE	PERIODO DE REPORTE	FECHA DE CERTIFICACION
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S E.S.P.	Autorización ambiental (Formato 22 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)	Licencia ambiental definitiva Relleno Cali 03-2007.pdf	Certificado	Anual	2008	1	2009-12-01
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A. S E.S.P.	Autorización ambiental (Formato 22 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)	Modificación Licencia ambiental.pdf	ND	Anual	2013	1	2015-12-20

Fuente: SUI

Adicionalmente, a través del cargue masivo correspondiente al link http://www.sui.gov.co/SUAcargueMasivo/anexos/sui_ane_2016_4_9313393_1839511.pdf se encontró que el documento pdf aportado por el prestador es una comunicación de la CVC de mayo 9 de 2017 cuyo asunto es: *“Revisión y seguimiento de diseños para la construcción de los vasos A7 y A8, Lote 042, predio Colomba – Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, municipio de Yotoco”*.

Esta comunicación trata de las zonas que se encuentran actualmente en operación.

3.12. Reglamento operativo del sitio de disposición final

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 Relleno Sanitario Colomba El Guabal inició operaciones antes del 2017, se revisa el contenido del reglamento operativo suministrado por el prestador durante la visita, 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 14. Revisión reglamento operativo Decreto 1077 de 2015

CONTENIDO SEGÚN DECRETO 1077 DE 2015	REGLAMENTO TÉCNICO DEL RSCG
Cronograma de actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el numeral F.6.7.1.1 del Título F del RAS, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.	Contiene cronograma de actividades. Páginas 13 y 14.
Condiciones de acceso.	Contiene control de acceso y responsabilidades. Páginas 9, 10, 11 y 12
Frentes de trabajo.	Define el frente de trabajo y la celda activa, así como el material de cubierta y la descripción de las actividades a realizar. Páginas 16, 17 y 18.
Restricción e identificación de residuos.	
Compactación de los residuos.	Contiene el procedimiento que ilustra los pasos a seguir para la conformación y compactación de los residuos sobre la celda diaria en época normal y de invierno. Páginas 23, 24 y 25.
Material de cubierta diaria.	Contiene información del material de cubierta y la descripción de las actividades a realizar. Páginas 17 y 18.
Control del agua de infiltración y de escorrentía.	El control de agua de infiltración se desarrolla dentro del tema de material de cobertura como uno de los propósitos de ésta. Páginas 16 y 17. La escorrentía se desarrolla dentro del tema de control de erosión. Páginas 33 y 34.
Recolección y tratamiento de lixiviados.	El sistema para el manejo de lixiviados se desarrolla en las páginas 38, 39 y 40.
Recolección, concentración y venteo de gases.	El sistema para el manejo de gases se desarrolla en las páginas 40 y 41.
Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.	La estabilidad se desarrolla bajo el tema de control geotécnico en la página 34.
Equipos e instalaciones de Instrumentación.	Se desarrolla el tema bajo los títulos de relación y descripción de maquinaria y equipo para la operación, insumos y elementos para la operación, herramientas y elementos para la operación del relleno. Páginas 62, 63, 64 y 65.
Procedimientos constructivos.	Se identifican los procesos constructivos en orden lógico desde la entrada a la salida del sitio de disposición final en el desarrollo del documento.
Calidad y cantidad de materiales a utilizar.	<u>No está incluido</u> en el documento desarrollo sobre calidad y cantidad de materiales a utilizar.
Equipo y maquinaria requerida.	Se desarrolla el tema bajo los títulos de relación y descripción de maquinaria y equipo para la operación, insumos y elementos para la operación, herramientas y elementos para la operación del relleno. Páginas 62, 63, 64 y 65.
Personal requerido y calidades profesionales.	Se incluye el personal requerido en la página 12.
Procesos operativos desde la entrada de los residuos hasta su disposición final.	Se identifican los procesos operativos desde la entrada a la salida del sitio de disposición final en el desarrollo del documento.
Planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.	El documento entregado no referencia ni incluye planos (relaciona 2 veces la palabra planos haciendo mención a los planos de operación en las páginas 23 y 31). En la página 61 se incluye un diagrama de flujo de la operación diaria del relleno sanitario.

<p>Programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario.</p>	<p><u>No está incluido</u> en el documento desarrollo sobre el programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación.</p>
<p>Criterios operacionales, entre otros, los determinados en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del presente capítulo: “(...) <i>deberá garantizar, entre otras, el cumplimiento de las siguientes condiciones durante la fase de operación:</i> <i>Prohibición del ingreso de residuos peligrosos, si no existen celdas de seguridad en los términos de la normatividad vigente.</i> <i>Prohibición del ingreso de residuos líquidos y lodos contaminados.</i> <i>Prohibición del ingreso de cenizas prendidas.</i> <i>Pesaje y registro de cada uno de los vehículos que ingresan al relleno sanitario.</i> <i>Cubrimiento diario de los residuos.</i> <i>Control de vectores y roedores.</i> <i>Control de gases y las concentraciones que los hacen explosivos.</i> <i>Control del acceso al público y prevención del tráfico vehicular no autorizado y de la descarga ilegal de residuos.</i> <i>Prohibición de la realización de reciclaje en los frentes de trabajo del relleno.</i> <i>Condiciones establecidas en el permiso de vertimiento para la descarga, directa e indirecta, del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados, en los cuerpos de agua, tanto subterránea como superficial.</i> <i>Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas”.</i></p>	<p>Se prohíbe el ingreso de vehículos y personas sin autorización. Página 8. Se prohíben residuos como residuos líquidos, lodos residuales, residuos de laboratorios, materiales explosivos, cenizas prendidas, aceites quemados, ácidos, etc. Página 8. Se prohíbe el ingreso de residuos peligrosos o de otra índole diferente a los ordinarios. Página 14. Se prohíbe al personal cualquier tipo de quema dentro del relleno. Página 38. Se incluye la operación de báscula y pesaje. Página 14. Se incluye el cubrimiento diario de los residuos. Páginas 31, 32, 33 y 34. Se incluye el control de vectores. Página 26. No se incluye la prohibición de reciclaje y recicladores en el frente de descargue, pero se encuentra prohibido el ingreso de personas sin autorización de la página 8. Se incluye el control de gases. Página 40. Se incluyen las condiciones del permiso de vertimientos. Páginas 39 y 40. No se incluye el registro actualizado de la totalidad de las operaciones diarias. Sólo se incluye el de ingreso y pesaje de vehículos. Páginas 9, 14 y 15.</p>

Es de resaltar que el prestador actualizó el reglamento con fecha 16 de enero de 2018 y la hoja de descripción de cambios establece: “*Se modificó de acuerdo a las actualizaciones del decreto (sic) 1784 de 2017”.*

Teniendo en cuenta la actualización del Decreto 1784 de 2017, a continuación, se revisan los requerimientos de esta reglamentación frente al reglamento operativo:

Tabla 15. Revisión reglamento operativo Decreto 1784 de 2017

CONTENIDO SEGÚN DECRETO 1784 de 2017	REGLAMENTO TÉCNICO DEL RSCG
<p>Artículo 2.3.2.3.14. Numeral 3. “<i>Inspección visual para el ingreso de residuos sólidos. La persona prestadora deberá realizar inspección visual a los residuos que ingresan al relleno sanitario, con el propósito de controlar el tipo de residuos a ingresar, con la frecuencia que establezca el Reglamento Operativo, según la escala de operación”.</i></p>	<p>Se incluye el control de acceso.</p>
<p>Artículo 2.3.2.3.14. Numeral 7. “<i>Celda diaria. Los residuos sólidos deberán disponerse conforme al diseño y al Reglamento Operativo”.</i></p>	<p>Se incluye el desarrollo de la celda diaria.</p>
<p>Artículo 2.3.2.3.14. Numeral 8. “<i>Aplicación de Coberturas. Las coberturas diaria (sic), intermedia y final se realizarán acorde con lo definido en el Reglamento Operativo y las especificaciones técnicas del diseño”.</i></p>	<p>Se incluye la aplicación de coberturas.</p>
<p>Artículo 2.3.2.3.14. Numeral 11. “<i>Equipos de operación. Todos los rellenos sanitarios deberán utilizar equipos para garantizar la descarga, distribución, compactación, nivelación, aplicación de</i></p>	<p>Se incluyen los equipos de operación.</p>

cobertura, drenaje y transporte de material de cobertura. El número y disponibilidad de equipos necesario será calculado con base en la cantidad de toneladas recibidas y la densidad de compactación señalada en el diseño y establecida en el Reglamento Operativo”.	
Artículo 2.3.2.3.15. “Reglamento Operativo. Los sitios de disposición final deberán contar con un Reglamento Operativo que establezca los Instrumentos de Planeación, Operación y Seguimiento para las diferentes etapas de desarrollo del proyecto. Los elementos mínimos que deberán ser considerados en el Reglamento Operativo son: Manuales de Operación, Bitácoras y Registros; de acuerdo con los criterios que para el efecto defina el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio”.	Sólo se cuenta con registros para ingreso y pesaje. No se incluyen ni mencionan los registros para el resto de operaciones realizadas al interior del sitio. No se relaciona o desarrolla ningún manual de operación.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Monitoreo de compactación: Los niveles de compactación serán medidos acorde a lo establecido en el Reglamento Operativo del relleno”.	Para el plan de seguridad, control y contingencias se especifica que la compactación se adelantará según lo estipulado en la licencia ambiental pero no relaciona el valor específico. Página 49. Sin embargo, para los procesos constructivos no se especifica con cuál compactación se debe cumplir (Colocación de residuos de la página 23).
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Monitoreo a la cobertura diaria: Se deberá verificar la cobertura diaria de la celda conforme a lo establecido en el Reglamento Operativo del relleno”.	Se incluyen los procedimientos de colocación de cobertura.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Monitoreo de aguas subsuperficial: Se medirá la calidad de las aguas subsuperficiales en los pozos de monitoreo, se caracterizará la muestra teniendo en cuenta el nivel de cada pozo, pH, temperatura, DBO, DQO y sólidos suspendidos. Dicho monitoreo se realizará acorde a lo establecido en el Reglamento Operativo”.	Sólo se establece la frecuencia en el cronograma de actividades. Página 13, pero no se establecen procedimientos, puntos específicos o referencias.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Monitoreo de biogás: El control de los gases se realizará a fin de tomar medidas de control frente a posibles altas concentraciones en el fondo del relleno y de los índices de explosividad. Para ello, se deberá definir el sitio de muestreo de los gases producidos (ya sea chimeneas o pozo de monitoreo) y disponer de equipo con sonda para medición de concentración de gases CH ₄ , H ₂ S y del límite de explosividad. Dicho monitoreo se realizará acorde a lo establecido en el Reglamento Operativo”.	Sólo se establece la frecuencia en el cronograma de actividades. Página 13, pero no se establecen procedimientos, puntos específicos o referencias.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Control de Olores y Vectores: Deberá disponer de sistemas de monitoreo y control de olores y vectores acorde con lo establecido en el Reglamento Operativo”.	Se incluye el control de vectores. Página 25 a 30. Para olores se incluye en el cronograma con frecuencia permanente la siembra y mantenimiento de barrera viva en el perímetro del relleno, pero no se establecen procedimientos, puntos específicos o referencias.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Control de incendios: Debe realizarse el monitoreo de riesgo de incendio y contar con los equipos de emergencia para la atención acorde con lo establecido en el Reglamento Operativo”.	Se incluye el procedimiento para control de olores o incendios. Páginas 37. Se incluye en el procedimiento de seguridad, control y contingencias el tema de incendios. Página 41.
Artículo 2.3.2.3.16. “(...) Seguridad Industrial: Debe disponer de los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional, para el personal operativo, administrativo y visitantes, acorde con lo establecido en el Reglamento Operativo y la normatividad	No está incluido en el documento desarrollo sobre el programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación.

vigente”.	
Artículo 3. “(...) 59. Celda. Es uno de los elementos de la infraestructura del relleno sanitario, donde se descargan, distribuyen y compactan los residuos sólidos; de acuerdo con los diseños y el Reglamento Operativo adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final”.	Se incluye el desarrollo de la celda diaria.

De acuerdo con el Decreto 1784 de 2017 el prestador se encuentra dentro del periodo de 36 meses para acogerse a los nuevos lineamientos del reglamento operativo por lo que se revisa este documento frente a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015.

Sin embargo, pese a que el prestador manifiesta haber actualizado su reglamento conforme a los lineamientos del Decreto 1784 de 2017, se encuentra que tampoco cumple completamente con los requerimientos de información de este último decreto.

3.12.1. Cargue del reglamento operativo en el SUI

Al revisar el Sistema Único de Información, SUI, se identifica que el reglamento fue reportado en 2008 y certificado el 01/12/2009 como se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 16. Formato 23, Resolución 15085 de 2009. Reglamento Operativo

Información PDF-TIFF								
Departamento								
Municipio								
Empresa								
Formato								
ID_EMPRESA	EMPRESA	FORMATO	ARCHIVO	ESTADO DEL CARGUE	PERIODICIDAD	AÑO DE REPORTE	PERIODO DE REPORTE	FECHA DE CERTIFICACION
22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	Reglamento operativo (Formato 23 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)	REGLAMENTO OPERATIVO RELLENO SANITARIO AGOSTO 2009.pdf	Certificado	Anual	2008	1	2009-12-01

Al respecto, teniendo en cuenta que, en el SUI, sitio de reporte oficial, no se ha certificado el reglamento entregado en visita que corresponde al 16 de enero de 2018, el prestador debe proceder a actualizar el respectivo cargue. En la siguiente figura se presenta la portada del reglamento operativo certificado en el año 2009:

Figura 5. Portada del reglamento operativo certificado en SUI en el año 2009.



Fuente. Interaseo del Valle. Visita 03 y 04 de octubre 2019

3.13. Medición de la compactación

El reglamento operativo suministrado por el operador en visita incluye en el cronograma la realización de seguimiento topográfico para la determinación de la densidad de compactación con una frecuencia semanal y también incluye el procedimiento tendiente a ilustrar los pasos a seguir para la conformación y compactación de los residuos sobre la celda diaria.

De acuerdo con lo anterior, se describe el proceso para lograr la compactación de diseño, pero no se incluye este valor.

Por su parte, la comunicación de la CVC de mayo 9 de 2017 cuyo asunto es: *“Revisión y seguimiento de diseños para la construcción de los vasos A7 y A8, Lote 042, predio Colomba – Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, municipio de Yotoco”* y que el prestador registró en el SUI como documento de actualización de la licencia ambiental, establece:

“6. Compactación de los residuos sólidos. Realizar durante la operación del Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, compactaciones diarias, por lo cual se deberá garantizar que la densidad de compactación sea como mínimo de 1.10 ton/m3”. Subraya fuera de texto.

Adicionalmente, el artículo 2.3.2.3.14 del Decreto 1784 de 2017 en su numeral 11 determina que: *“Todos los rellenos sanitarios deberán utilizar equipos para garantizar la descarga, distribución, compactación, nivelación, aplicación de cobertura, drenaje y transporte de material de cobertura. El número y disponibilidad de equipos necesario será calculado con base en la cantidad de toneladas recibidas y la densidad de compactación señalada en el diseño y establecida en el Reglamento Operativo”*. Subraya fuera de texto.

En consecuencia, la densidad de diseño de 1.10 ton/m³ establecida en el diseño revisado por la CVC, debe estar incluida en el reglamento operativo del prestador.

Además, en la tabla 17 se presenta la densidad de compactación suministrada por el prestador en visita y que se está ejecutando para los vasos A7 y A8 en contraste con la densidad de diseño (1.10 ton/m³). Se observa como las mayores diferencias se encuentran en los meses de febrero, mayo y julio de 2019.

Tabla 17. Densidad de compactación aplicada Vs la densidad de compactación de diseño

Año	Mes	Zona Disposición	ICRSm (Toneladas/m3)	MCRS (Toneladas/m3)
2018	Enero	Vaso A-8	1,10	1,1
2018	Febrero	Vaso A-8	1,12	1,1
2018	marzo	Vaso A-8	1,12	1,1
2018	Abril	Vaso A-8	1,12	1,1
2018	Mayo	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Junio	Vaso A-8	1,10	1,1
2018	Julio	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Agosto	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Septiembre	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Octubre	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Noviembre	Vaso A-8	1,11	1,1
2018	Diciembre	Vaso A-8	1,12	1,1
2019	Enero	Vaso A-8	1,10	1,1
2019	Febrero	Vaso A-7	1,17	1,1
2019	marzo	Vaso A-7	1,12	1,1
2019	Abril	Vaso A-7	1,10	1,1
2019	Mayo	Vaso A-7	1,17	1,1
2019	Junio	Vaso A-7	1,10	1,1
2019	Julio	Vaso A-7	1,20	1,1
2019	Agosto	Vaso A-7	1,10	1,1

ICRSm: Es el índice de compactación del relleno sanitario, para el mes m dentro del semestre de análisis, dado en toneladas/m3.

MCRS: Es la meta para el mes m del semestre de análisis, que corresponderá a la densidad de diseño del relleno sanitario (toneladas/m3).

Fuente: INTERASEO DEL VALLE S.A. E.S.P.

3.14. Monitoreo de la calidad del agua

Se verificó durante la visita que el prestador realiza los monitoreos a la calidad del agua establecidos tanto en el Decreto 1077 como en el 1076 de 2015. En la siguiente tabla se relacionan los monitoreos entregados como información de la visita.

Tabla 18. Relación de monitoreos entregados en visita

Tipo de muestra	Sitio	Fecha
Lixiviado crudo	1 Piscina de lixiviados	ene-19
Aguas subterráneas	6 Pozos de monitoreo	abr-19
Aguas superficiales	Quebrada El Espinal Aguas Arriba Quebrada El Espinal Aguas Abajo	ene-19
Líquido efluente	Entrada de la PTL Salida de la PTL	10-ene-19
		29-ene-19
		07-feb-19
		03-abr-19
		13-04-19

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.

3.15. Análisis del plan de emergencia y contingencia – PEC

Los lineamientos a los que se refiere la Resolución 154 de 2014 se encuentran consignados en el anexo técnico en 2 capítulos.

DESARROLLO DEL ANÁLISIS.

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador **INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.**, respecto al Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) del servicio público de aseo en sus actividades de transferencia y disposición final, en los municipios de Palmira y Yotoco respectivamente, en el departamento de Valle del Cauca, para la vigencia 2019 reportados al Sistema Único de Información (SUI), el día 2 de octubre de 2019, los cuales coinciden con el documento entregado en visita el 2 y 3 de octubre de 2019. Es importante aclarar que los documentos PEC reportados en el aplicativo SUI para los municipios de Palmira y Yocoto concuerdan con el documento entregado en visita.

Imagen 1. Reporte SUI Plan de Emergencia y Contingencia – PEC vigencia 2019

Reporte de planes de contingencia y emergencia

(Para formato HTML) N° Registros en pantalla todos

Generar reporte en formato XLS HTML PDF CSV

AÑO: 2019

DEPARTAMENTO: VALLE DEL CAUCA

MUNICIPIO: YOTOCO

EMPRESA: 22175-INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

Reporte de planes de contingencia y emergencia

AÑO: 2019

DEPARTAMENTO: VALLE DEL CAUCA

MUNICIPIO: YOTOCO

EMPRESA:

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
VALLE DEL CAUCA	YOTOCO	22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	Aseo	PEC_INTERASEO DEL VALLE 2019.pdf	Certificado	02-10-2019
VALLE DEL CAUCA	YOTOCO	22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	Aseo	ANEXOS.rar	Certificado	02-10-2019

Fuente: SUI

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
VALLE DEL CAUCA	PALMIRA	22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	Aseo	PEC_INTERASEO_DEL_VALLE_2019.pdf	Certificado	02-10-2019
VALLE DEL CAUCA	PALMIRA	22175	INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.	Aseo	ANEXOS.rar	Certificado	02-10-2019

Fuente: SUI

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

El prestador debe desarrollar el análisis 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

En el documento el prestador manifiesta que: *“La identificación de las situaciones potenciales de emergencias se basa en la información contenida en el Plan de emergencia del municipio de Palmira disponible en la actualidad.”* Así mismo, menciona que realiza la valoración de amenazas para la prestación del servicio de aseo en los municipios de Palmira y Yotoco. Sin embargo, al finalizar la idea del párrafo dice: *“A continuación presentaremos la valoración por cada una de las amenazas del municipio de Palmira.”* Dado lo anterior, y verificando la información, relacionada en el documento, el prestador debe realizar la identificación del aspecto 1 para el sitio de disposición final del municipio de Yotoco.

Ahora bien, en la página 8, INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P. realiza una identificación de escenarios de riesgo según el criterio de fenómenos amenazantes para el municipio de Palmira de la siguiente manera:

Imagen 2. Identificación de escenarios de riesgo basado en el PEC del prestador

Cuadro 1. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Contaminación Biológica y Química d) Colapso estructural en vías, edificios, viviendas, etc.... e) Ahogamiento f) Interrupción de servicios esenciales g) Bloqueo de vías h) Epidemia I) Pérdidas económicas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos c) Accidentes en minas d) Afectaciones en infraestructura económica e) contaminación de fuentes hídricas y suelos
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Contaminación de alimentos c) Intoxicaciones d) Contaminación de fuentes hídricas y suelos e) Pérdidas económicas y desempleo f) Pánico colectivo g) Colapso del servicio de salud
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Accidentes de tránsito c) Incendios forestales d) Emergencias de salud pública de importancia internacional – ESPII de acuerdo al Plan de Contingencia ALBONAR Palmira 2012 y Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005)

*****Fuente: Plan de emergencia y contingencia del Municipio de Palmira.**

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

En la página 9 el prestador realiza la priorización de escenarios tomando tres amenazas como lo son: inundaciones, sismos e incendios forestales, este se muestra a continuación:

Imagen 3. Priorización de escenarios de riesgo basado en el PEC del municipio de Palmira, Valle del Cauca.

Cuadro 2. Consolidación y priorización de escenarios

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
1.	<p>INUNDACIONES</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i> Este escenario se ha presentado por fuertes variaciones de la precipitación anual, irregularidad de caudales hídricos del río Cauca y sus afluentes. Por estar ubicado el municipio en territorio de cuencas hidrográficas altas geológicamente jóvenes, con ríos afluentes torrenciales, que apenas empiezan a formar sus valles de ladera, y zonas bajas en las planicies de inundación del río Cauca. Dadas las condiciones de vulnerabilidad, las cifras de daños en la Emergencia 2010 - 2011 ilustra esta situación: Personas afectadas 1.058, 258 hogares, 223 viviendas, 8 centros educativos, incidencia notable en el sistema productivo que comprometió a 33 empresas con pérdidas estimadas que ascienden a más de 134 mil millones de pesos e igualmente afectaciones en sistemas productivos agropecuarios en más de dos mil hectáreas que equivalen a pérdidas estimadas que ascienden a más de 25.000 millones de pesos.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Secretario de Planeación y Asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>
	<p>SISMOS</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i> El municipio de Palmira se encuentra ubicado en el sur-occidente de Colombia, sobre el valle geográfico del río Cauca que divide las cordilleras Central y Occidental, haciendo parte de los Andes Suramericanos. Esta ubicación geográfica le define alto riesgo sísmico al estar influenciado por las tensiones entre las placas tectónicas: Suramericana, Nazca en el Pacífico y la placa del Caribe en el Atlántico, a esta zona de convergencia entre placas tectónicas se le denomina el Cinturón del Fuego el Pacífico. Aparte de su amenaza sísmica alta por su proximidad a la fuente sismogénica de la Costa Pacífica, Palmira se encuentra dentro de la zona de influencia de fuentes sismogénicas de varias fallas geológicas con segmentos activos localizados en la cordillera Central (Fallas Guabas - Pradera, Potrerillo, Buga - Palmira y Silvia - Pijao) y occidental (Dagua - Calima. El Saladito, Río Bravo y algunas otras localizadas en ambos flancos de la cordillera).</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Secretario de Planeación y Asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>
	<p>INCENDIOS FORESTALES</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i> El Parque Nacional Natural Las Hermosas cuenta con 125.000 hectáreas en jurisdicción de los municipios de Tuluá, Sevilla, Buga, Palmira, Pradera, Chaparral y Rioblanco, posee el 80% del territorio protegido en el departamento del Tolima y 20% en el departamento del Valle del Cauca, con alturas a partir de los 1.600 m.s.n.m. hasta los 4.400 m.s.n.m. en la Cordillera Central. El Parque Nacional Natural Las Hermosas se encuentra afectado por procesos de ocupación y uso en actividades ganaderas extensivas y por la presión que ejerce la tendencia a la ampliación de la frontera ganadera. El Municipio de Palmira cuenta con 11.845 hectáreas dentro del Parque, siendo éste el de mayor área en el Departamento del Valle del Cauca. Los eventos recurrentes dentro y fuera del área protegida para el Municipio de Palmira han sido por causas antrópicas.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Secretario de Planeación y Asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>

*****Fuente: Plan de emergencia y contingencia del Municipio de Palmira.**

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

Posteriormente, en la página 9 el prestador realiza un análisis de los impactos sociales, económicos y ambientales relacionados con la prestación el servicio de aseo en cuanto a las actividades de disposición final, transferencia y transporte de residuos sólidos.

En cuanto al análisis de vulnerabilidad, el prestador manifiesta que tendrán en cuenta 3 aspectos: personas, recursos, sistemas y procesos los cuales son desglosados y descritos desde la página 13 a la 16 enfocados en lo que de cada uno de estos aspectos se encuentra en la empresa.

A continuación, el prestador identifica las siguientes amenazas:

Imagen 4. Amenazas identificadas por el prestador INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P.

- Naturales (Incendios Forestales, Fenómenos de Remoción en Masa (caída de rocas, volcamiento, Reptación, licuefacción, flujo de lodos, deslizamiento), Movimientos Sísmicos, Eventos atmosféricos (vendavales, granizadas, tormentas eléctricas, etc.), Maremotos, Tsunamis, Inundaciones por desbordamiento de cuerpos de agua (ríos, quebradas, humedales, etc.). Mordeduras de serpientes, picaduras de abejas.
- Tecnológicas (Incendios estructurales, Incidentes (Liberación, escape o derrame) con materiales Peligrosos, explosiones, Inundación por deficiencias de la infraestructura hidráulica (redes de alcantarillado, acueducto, etc.), Fallas en sistemas y equipos, Fallas estructurales, Intoxicación Alimentaria, Accidentes de Tránsito, Eléctricos (Transformadores, Plantas eléctricas y Cortos Circuitos) Sociales (Comportamientos no adaptativos por temor, Revueltas / Asonadas, Atentados Terroristas, Extorsión, Secuestro, Robos).

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

A continuación, para cada una de las amenazas la empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P., realiza una valoración de la probabilidad de ocurrencia a partir de la siguiente caracterización:

Imagen 5. Valoración de la probabilidad de la ocurrencia de una amenaza

Evento	Comportamiento
Posible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá. Este evento nunca ha sucedido
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá. Este evento ya ha ocurrido
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir. Este evento es evidente, detectable

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

Para la estimación de la vulnerabilidad, el prestador tiene en cuenta los siguientes factores de vulnerabilidad:

- V. En los Recursos Humanos (RH): Organización y Capacitación
- V. En los Recursos Técnicos o Físicos (RT): Instrumentación, protección física y sistemas de control
- V. En los Procesos (P): Procedimiento de Recuperación Interno, Procedimiento de Recuperación Externo y Cobro de Seguros.

- V. En el Aspecto Ambiental (AA): Aire, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Comunidad”

Para su calificación, el prestador utiliza el cuadro 4 de la página 19:

Imagen 6. Condición y calificación de vulnerabilidad

Cuadro 4. Calificación de la Vulnerabilidad

Condición	Calificación
Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0,68 - 1,00	Malo
Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0,34 a 0,67	Regular
Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0 - 0,33	Bueno

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

Para el cálculo del riesgo, el prestador tiene en cuenta el nivel del riesgo, el cual lo calcula como *Nivel del Riesgo = Amenaza * Vulnerabilidad* y los clasifica como: Riesgo Alto (A), Riesgo Medio (M) y Riesgo Bajo (B), en la página 19 realiza una breve descripción de cada uno y en el anexo 1 realiza el análisis de vulnerabilidad partiendo de la identificación de amenaza y la vulnerabilidad de las mismas.

Para finalizar el análisis del aspecto 1, el prestador realiza el siguiente plan de acción de implementación permanente enfocado en la estación de transferencia y el relleno sanitario. No obstante, es importante que la empresa desarrolle el aspecto 1 en su totalidad para el sitio de disposición final, dado que esto no se evidencia en el documento PEC analizado.

Imagen 7. Plan de acción de implementación permanente

1. Aprovechar que se tiene conformada la brigada integral (ambiental, SST) en la compañía, para que sea capacitada en atención y prevención de las amenazas que aplican para INTERASEO DEL VALLE S.A. E.S.P. en especial: Sismos, incendios, accidentes de tránsito y volcamiento de vehículos. Para estas capacitaciones se puede hacer uso de grupos pertenecientes al PLEC de los municipios que hacen uso del servicio
2. Realizar inspecciones integrales con mayor frecuencia en diferentes áreas de la compañía, en donde se evalúen aspectos relacionados con estabilidad de estructuras, orden y aseo, seguridad industrial y ambiental.
3. Realizar simulacros periódicos para entrenar al personal en una respuesta eficiente ante las amenazas identificadas y de mayor nivel de vulnerabilidad para los sistemas (nivel medio).
4. Socializar y evaluar los procedimientos de respuesta ante emergencias incluyendo todas las amenazas identificadas, al personal de la

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

En la página 21, en el ítem 1.2.2. identificación de requerimiento del documento PEC, el prestador relaciona las siguientes amenazas:

- Vendaval
- Movimientos de masa
- Incendio
- Sismos
- Tormenta eléctrica
- Granizada
- Inundación
- Avenida torrencial
- Explosión por biogás
- Antrópicas intencionales

Dado lo anterior, se recomienda al prestador incluir esta información en el ítem “*Aspecto 1: la ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales económicos y ambientales*” indicando el sitio (estación de transferencia o sitio de disposición final) al que corresponda; así mismo, es de recalcar que en el documento PEC relaciona 17 protocolos de actuación para las amenazas identificadas. Sin embargo, estas no concuerdan con las mencionadas anteriormente.

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.

A continuación, se realiza la verificación del cumplimiento de la elaboración de inventarios conforme a lo establecido en la Resolución 154 de 2014 para la estación de transferencia y el sitio de disposición final:

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	<p>El prestador relaciona las áreas con sus respectivos departamentos para la estación de transferencia y el relleno sanitario.</p> <p>Informa que cuenta con una estación de transferencia en la ciudad de Palmira, describe la ubicación, los metros cuadrados construidos y el sistema de descarga y el transporte al relleno sanitario regional Colomba El Guabal.</p>	<p>La información se encuentra incluida en el ítem requerimientos y no en elaboración de inventarios. Por lo que se requiere ajustar.</p>
Recurso Humano	<p>En la página 29 la empresa relaciona el organigrama de la estructura organizacional para la estación de</p>	<p>Debe describir el número de personas con las cuales cuenta en planta, contratista, pasante y las demás figuras que</p>

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
	transferencia y disposición final.	<p>identifique dentro de la empresa.</p> <p>Debe describir el número de personas por profesión, el nombre, su número telefónico en domicilio y celular si posee, incluir la persona de contacto en su familia.</p> <p>Falta también describir el personal que ha recibido capacitaciones en la gestión del riesgo, especialmente en lo relacionado con la atención de emergencias.</p> <p>El prestador debe identificar esta información para la estación de transferencia y el sitio de disposición final respectivamente.</p>
Edificaciones	En la página 31, el prestador menciona que cuenta con la estación de transferencia en el municipio de Palmira, anexa fotografías del lugar, menciona los departamentos que funcionan en ella. Así mismo, en la página 47 el prestador informa que el Relleno Sanitario se encuentra en el municipio de Yotoco, anexa fotografías del lugar, menciona los departamentos que funcionan en este.	-
Recursos económicos	-	Disponibilidad de recursos económicos diferenciando vigencia fiscal y fuente.
Vehículos	-	Vehículos y maquinaria para operación y mantenimiento, describir tipo de vehículo, cantidad, estado, combustible con el que funciona.
Equipos	En el anexo 2. Inventarios, el prestador relaciona los elementos con los que cuenta la empresa.	Identificar el tipo de equipo, estado y cantidad.
Almacenes	Incluye el inventario actualizado con la descripción detallada de todos los insumos para reposición y reparación de la infraestructura y la cantidad de cada elemento.	-
Comunicaciones	-	Relacionar los equipos de comunicaciones móviles, describir el tipo, la cantidad, a cargo de quien se encuentra y en que sitio se dispone normalmente.
Sistemas de monitoreo	Según el PEC, la empresa cuenta con detectores de humo, calor y/o gases, así como con sistema de alerta y alarmas. En cuando al relleno sanitario, el prestador en el cuadro 32 de la página 53 lista los sistemas de monitoreo que son utilizados para el seguimiento y funcionamiento de los residuos en este lugar, la cantidad y	-

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
	ubicación. De igual forma, informa que cuentan con un sistema satelital GPS para el control del transporte de residuos sólidos desde la estación de transferencia al relleno sanitario.	
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	Para los dos sitios, el prestador informa que cuenta con transporte de personal y baterías sanitarias. -	Es importante discriminar toda la infraestructura y equipos que posee para la atención de emergencias y para atender a sus usuarios en condiciones de anomalía. Describir su estado, localización y cantidad.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador relaciona los albergues que la Alcaldía de Palmira tiene previstos para las emergencias, también relaciona la capacidad de personas. En cuanto al inventario de redes de hospitales, entidades de emergencia y entidades administrativas públicas, en la página 44, cuadro 18, relaciona el inventario para el municipio de Palmira. En la página 54 cuadro 34, relaciona el inventario de emergencia de los municipios de Yotoco y Buga.	-

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

1.2.2 Identificación de requerimientos

A continuación, se realiza la verificación del cumplimiento de la identificación de requerimientos conforme a lo establecido en la Resolución 154 de 2014 para la estación de transferencia y el sitio de disposición final:

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO FALTANTE
Recursos Físicos		El prestador debe incluir el material para reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia, debe discriminar cantidad estimada, tipo de material y dimensiones.
Recurso Humano	En la página 29 relaciona un listado con el número de personas que requiere la empresa para atender una emergencia, listan el cargo, nombres y apellidos, nivel educativo y teléfono.	Debe incluir en el plan un organigrama para cada una de las amenazas identificadas,

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO FALTANTE
		<p>discriminando el rol de cada uno de los participantes en la atención.</p> <p>En el listado de personas, debe identificar el perfil profesional, tiempo de dedicación, rol y función.</p>
Edificaciones	<p>Para la estación de transferencia y el sitio de disposición final, la empresa informa que ambas cuentan con plantas eléctricas para generación de energía propia.</p> <p>En cuanto a la sala de crisis para la estación de transferencia y el sitio de disposición final, el prestador manifiesta que utilizará la Estación de Bomberos de Rozo.</p> <p>Manifiesta que la sala cuenta con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Información cartográfica de toda la infraestructura. 2. Directorio de todos los funcionarios de la empresa. 3. Equipos de cómputo y material de oficina. 4. Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias. 5. Equipos de comunicación. 6. Receptores de radio y televisión 7. Conexión a internet y fax 8. Juego de laves de vehículos de la institución. 9. Herramientas básicas y kit de primeros auxilios. 	<p>La sala de crisis debe tener en cuenta adicionalmente los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Provisión de alimentos. 2. Copia del plan de Emergencias y Contingencias.
Recursos económicos	<p>El prestador hace un análisis financiero de los costos que para los dos sitios en cuestión puede implicar la atención a una emergencia discriminado por amenaza. Así mismo, en el anexo 11 remite las pólizas de infraestructura y RSE.</p>	-
Vehículos	<p>Relaciona la cantidad y el tipo 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 para reparaciones. 3. Maquinaria para obras de reparación. <p>Describiendo el tipo de combustible que utiliza, el vehículo /maquinaria, tipo de vehículo, cantidad y estado.</p>	-
Equipos	<p>Relaciona los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia. Discriminando por tipo de equipo, locación, cantidad y estado.</p>	-
Comunicaciones	<p>Para el sitio de disposición final, relaciona los equipos, la cantidad, estado y la ubicación de los mismos</p>	<p>Para la estación de transferencia, debe discriminar los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de las emergencias, sobre la prestación de los servicios y el comité central.</p>

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	IDENTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO FALTANTE
Sistemas de monitoreo	-	Definir el sistema que dará las alarmas frente a cada amenaza y el medio de comunicación para transmitir dichas alarmas al personal de la institución.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	-	Incluir los requerimientos para llevar el servicio público domiciliario a los albergues temporales que se creen en el municipio por una emergencia.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	-	Medios para prestar el servicio público domiciliario a los albergues temporales.

Como se observa en la anterior tabla el prestador describe los requerimientos para la Estación de Transferencia y el Relleno Sanitario. Sin embargo, se identificó que para algunos aspectos la información se encuentra incompleta.

También se encontró que en la sección 1.2.2. Identificación de requerimientos, la empresa tiene algunos inventarios pertenecientes al ítem 1.2.1. Elaboración de inventario, estos últimos no fueron puestos en su respectiva sección. En consecuencia, se requiere proceder a ajustar.

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

En el documento no se incluyen las funciones del comité central de emergencias descritas en la Resolución 154 de 2014.

1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

El prestador señala en el cuadro 38, página 57 las entidades de apoyo en caso de presentarse emergencia, estas son tenidas en cuenta según la amenaza. En el cuadro identifica, amenazas, necesidad de apoyo, nombre de la entidad de apoyo externo, tipo de ayuda requerida (técnico, financiera y/o administrativa) y los medios de comunicación. Menciona que no cuenta con pactos y que está en trámite la realización de un plan de ayuda mutua entre Industria la licorera del Valle, Estación de Servicio BIOMAX y Alcaldía de Palmira.

Sin embargo, en el documento no se establece:

1. El (los) responsable(s) de coordinar la ayuda externa
2. Pactos o acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios en situaciones de emergencia.

1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación

En el Anexo 10, el prestador relaciona las capacitaciones, el método de evaluación, los requisitos, los temas evaluados, los resultados del aprendizaje, las guías a utilizar, la infraestructura, la intensidad por guía y por tema. Dentro de los cursos están sistemas de alarma, evacuación simulacros, funciones y responsabilidades generales, plan de emergencia, funciones del equipo de evacuación entre otros.

Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

1.3.1 Línea de mando

En la página 63 el prestador incluye el organigrama y línea de mando general y manifiesta que: *“(...) la probabilidad de que se materialicen diferentes amenazas en el mismo momento es muy baja.”*

Sin embargo, es de resaltar que no establece quien encabeza y coordina la atención emergencias y el papel de cada persona en la estructura piramidal, tampoco define la persona que se encargará de comunicarse y articularse con los planes de emergencia municipales, que encabeza el alcalde, de igual modo, no hace la descripción de las responsabilidades de los integrantes del comité de emergencia y contingencia teniendo en cuenta las relacionadas en la Resolución 154 de 2014, las cuales se mencionan a continuación:

- Logística
- Calidad de agua provista
- Recolección y transporte de excretas
- Recolección, transporte y disposición de residuos solidos
- Abastecimiento de servicios públicos a los albergues temporales
- Cierre recursos económicos, físico y humanos
- Evaluación de daños y reparaciones inmediatas
- Articulación con otras entidades
- Atención a edificaciones indispensables (hospitales, clínicas, bomberos etc.)

1.3.2 Comunicaciones

En la página 66, la empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P describe el protocolo de comunicación a seguir, hace la aclaración que cualquier persona que detecte la situación de emergencia dará la alerta al jefe directo o al jefe de área, lo anterior lo describen de la siguiente manera:

Imagen 8. Protocolo de actuación frente a una emergencia siguiente manera:

Aviso: la persona quien detecta la situación de Emergencia dará la alerta al jefe directo o jefe de área.

- Jefe de área: Verifica la situación de alerta, en caso de ser positiva informará al Director de Operaciones y al Líder de la Emergencia según sea el caso: para la Estación de Transferencia al Director de Operaciones y el Relleno Sanitario Regional Colomba El Guabal al Director de Disposición Final; si es falsa la alarma se cierra la cadena.
- Líder de Emergencia: activa la Brigada de Emergencia con una llamada la cual está constituida por 3 grupos a saber: incendio, primeros auxilios y evacuación, notifica al Comité de Emergencia (por medio de mensajería instantánea) e informa al Gerente Regional vía telefónica.
- El Coordinador de la Sala de Crisis Director de Operaciones dará instrucciones al Coordinador de Recursos o al Coordinador de Brigada (cuando aplique) Analista SST.
- Comunicación con Líderes de Emergencia: esta actividad estará a cargo del Gerente o Director Administrativo quienes serán las únicas personas encargadas de atender los medios de comunicación.

Fuente: PEC empresa INTERASEO DEL VALLE S.A.S E.S.P.

1.3.3 Protocolo de actuación

En el anexo 4, el prestador remite 17 protocolos de actuación (PON) para las siguientes amenazas identificadas, en los cuales establece la responsabilidad, autoridad, describe el antes, durante y después de la emergencia y el antes, durante y después en condiciones normalizadas:

1. Conato de incendio vehículos de la flota.
2. Derrame de RESPEL.
3. Derrame de hidrocarburo.
4. Derrame.
5. Filtración de lixiviado.
6. Incendio forestal.
7. Incendio instalaciones.
8. Reacciones peligrosas.
9. Actos terroristas.
10. Atención lesionados
11. Derrame de sustancias.
12. Explosión.
13. Fallas estructurales.
14. Inundación.
15. Picadura de animales.
16. Sismo.
17. Terremoto.

Sin embargo, no se indica el nivel de alerta y en caso de requerirse el momento de las declaratorias de emergencia.

1.3.4 Formato para evaluación de daños

El documento incluye el formato para la evaluación de daños y explica cómo se hace el diligenciamiento del mismo.

Aspecto 4: Análisis posterior al evento

El prestador manifiesta que posterior al evento debe recopilar la siguiente información:

- Como se dio la emergencia
- Presencia de riesgos no identificados o no valorados correctamente.
- Respuesta a la emergencia.
- Comparación con el Plan de Emergencia y Contingencia (Modificaciones si se requiere).
- Plan de acción orientado a capacitaciones en emergencia presentada.
- Realización de simulacros orientado en emergencia presentada.

CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

Define 17 protocolos de actuación para cada una de las emergencias que pueden presentarse teniendo en cuenta las amenazas. Sin embargo, el prestador no indica el municipio o actividad a la que hace referencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Contingencia, para los municipios de Palmira y Yotoco, Valle del Cauca reportado por el prestador INTERASEO DEL VALLE 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, como:

- Aspecto 1: la ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales económicos y ambientales
 - 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
 - 1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa
 - 1.3.1 Línea de mando
 - 1.3.3 Protocolo de actuación
- CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

Se aclara que este informe corresponde exclusivamente al análisis del contenido mínimo de los parámetros establecidos en la Resolución 154 del 19 de marzo de 2014 y no hace referencia a la efectividad de las acciones que contempla el prestador para la atención de una emergencia.

4. CONCLUSIONES

4.1. Información SUI

- El prestador no ha reportado los certificados de calibración de las básculas de entrada y salida para la estación de transferencia correspondientes a los años 2018 y 2019.
- El prestador no ha reportado los certificados de calibración de las básculas de entrada y salida para el relleno sanitario correspondientes a los años 2018 y 2019.
- El reglamento operativo reportado y certificado en el SUI data del año 2008 y no corresponde al entregado en visita de fecha de enero de 2018.

4.2. Aspectos operativos de la Estación de Transferencia de Palmaseca

- A pesar que la normatividad pertinente no especifica la tenencia de un reglamento operativo, el operador cuenta con este documento cuya última versión data del 5 de junio de 2019.
- De manera general el prestador cumple con la tenencia de vehículos de transferencia que cumplan con las características explícitas en el Decreto 1077 de 2015.
- La infraestructura de la estación de manera general cumple con las características físicas y dotación de las áreas necesarias para una adecuada operación.

4.3. Aspectos operativos del Relleno Sanitario Colomba – El Guabal

- Existen inconsistencias en cuanto a la medición de residuos. Al comparar las toneladas transferidas y dispuestas no concuerdan para ninguno de los meses y se observa una diferencia promedio de 890.6 toneladas mensuales.
- Se encontró que los ítems y la cantidad de maquinaria y equipos relacionado en el reglamento operativo no coinciden con la realidad (información suministrada en visita) y es necesaria la actualización de este documento.
- El relleno cuenta con licencia ambiental otorgada por la CVC hasta el año 2039 y con diseños revisados para las zonas actuales (Vasos A7 y A8) por parte de la autoridad ambiental.
- El permiso de vertimientos se encuentra en proceso de un nuevo trámite de solicitud y revisión por parte de la CVC, aunque ya se cuenta en la planta de tratamiento con los procesos adicionales que garantizarían el cumplimiento del 100% de los objetivos de calidad.
- Sobre el reglamento operativo entregado en la visita se tienen las siguientes observaciones relacionadas con el Decreto 1077 de 2015, que deben ser revisadas por el prestador:
 - ✓ No está incluido en el documento el desarrollo sobre calidad y cantidad de materiales a utilizar.

- ✓ No se incluyen los planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.
 - ✓ No está incluido el desarrollo sobre el programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación.
 - ✓ No se incluye de manera explícita la prohibición de reciclaje y recicladores en el frente de descargue.
 - ✓ No se incluye el registro actualizado de la totalidad de las operaciones diarias. Sólo se incluye el de ingreso y pesaje de vehículos.
- En cuanto a la actualización del reglamento operativo que el prestador manifiesta haber realizado en concordancia con el Decreto 1784 de 2017, se tienen las siguientes observaciones:
 - ✓ No se incluyen ni mencionan los registros para el resto de operaciones realizadas al interior del sitio y no se relaciona o desarrolla ningún manual de operación que deba ser considerado.
 - ✓ Para los procesos constructivos no se especifica con cuál compactación se debe cumplir.
 - ✓ Para los monitoreos de aguas, gases y olores sólo se establece la frecuencia en el cronograma de actividades, pero no se establecen procedimientos, puntos específicos o referencias.
 - ✓ No está incluido en el documento desarrollo sobre el programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación.

4.4. Plan de emergencia y contingencia - PEC

- El plan de emergencia y contingencia reportado por el prestador INTERASEO DEL VALLE S.A.S. E.S.P para la vigencia 2019 el día 2 de octubre de 2019 para los municipios de Palmira y Yotoco del departamento de Valle del Cauca 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.
- Se recomienda que el prestador tenga en cuenta cada uno de los lineamientos y el orden de los mismos según lo requerido en la Resolución 154 de 2014, dado que algunos aspectos identificados en el documento no se encontraban acordes con la norma.
- Con el fin de corroborar la información establecida en el PEC en cuestión, se verificó el reporte del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de los municipios de Palmira y Yotoco, evidenciando que, para el municipio de Palmira, se cuenta con un documento PGIRS reportado el 13/04/2016 el cual no incluye la información respecto a la actividad de transferencia. En este sentido, por medio de comunicación con radicado SSPD No. 20194301021941 del 21/11/2019 se solicitó al ente territorial que actualice dicho documento. Ahora bien, en cuanto al PGIRS de Yotoco, éste si describe lo relacionado con el sitio de disposición final.

Proyectó: Claudia Ximena Ramos Hidalgo – Asesora Dirección Técnica de Gestión de Aseo.
 Adriana Camila Bolaños Salamanca – Contratista Dirección Técnica 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.