



**Superservicios**  
Superintendencia de Servicios  
Públicos Domiciliarios



**El futuro  
es de todos**

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación

IN-F-002 V.3

## **INFORME DE SEGUIMIENTO A SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL**

**EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.  
RELLENO SANITARIO DE MALAGA**



**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**

## **EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P. RELLENO SANITARIO DE MALAGA**

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 el día 23 de octubre de 2019 por la Dirección Técnica de Gestión de Aseo, con el fin de verificar las condiciones actuales de la operación en el Relleno Sanitario de Málaga que realiza el prestador EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P. en el municipio de Málaga, Santander.

### **1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

#### **1.1 Antecedentes**

De acuerdo con el último Informe Nacional de Disposición Final (vigencia 2017), el “Relleno Sanitario de Málaga” recibe en promedio 18 Ton/día, procedentes de 12 municipios del departamento de Santander (Capitanejo, Carcasí, Cerrito, Concepción, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Molagavita, San Andrés, San José de Miranda, San Migue) y ostenta una vida útil que va hasta el 28 de diciembre de 2023.

La última visita realizada al sitio de disposición final Relleno Sanitario de Málaga, ubicado en Málaga, Santander y operado por EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P. se realizó entre los días 25 y 27 de junio de 2014. Del informe de visita correspondiente, se tienen principalmente las siguientes conclusiones:

- EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MÁLAGA E.S.P. junto con las Autoridades Municipales ejecutaron un proyecto que tenía como objetivo la optimización y la ampliación del relleno sanitario. Este se inició desde el año 2013 y ya estaba en su etapa de culminación. Sin embargo, en ese momento no se llevaban estudios de seguimiento topográfico para analizar la estabilidad del terreno y compactación del suelo ni registros de mantenimiento del sitio de disposición final; además de no tener establecido aún el manual de operaciones del relleno.
- Se observó presencia escasa de aves de carroña, no se percibió mosquitos ni malos olores a sus alrededores.
- El frente actual de trabajo es la celda E.
- Se hace cobertura temporal una vez a la semana con limo y la cobertura diaria se realiza a través de membrana temporal.
- Durante la inspección al sitio de disposición final, se observaron residuos sólidos encima de una celda clausurada sin ningún tipo de tratamiento, el operador informó haber depositado estos residuos de manera temporal debido a que las obras de excavación para el sistema de evacuación de lixiviados impidieron por dos días la disposición normal de los residuos en el área de operación.
- El operador no cuenta con una báscula de pesaje propia, los residuos son llevados a una báscula ubicada aproximadamente a 7 Km del casco urbano del municipio.

## 1.2 Datos generales del prestador

El prestador EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P., es una empresa oficial de orden municipal que se encuentra identificada con Nit. 890205049 - 0 y cuyo ID es 1001. A continuación, se presentan los datos generales del prestador de acuerdo con su registro RUPS.

Tabla 1. Aspectos generales del prestador

ID	1001
Tipo de Sociedad	Empresa de Servicios Públicos
Razón Social	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.
Sigla	E.P.M.E.S.P.
Nombre del Representante Legal	LUIS CARLOS RAMIREZ MILLAN
Fecha de constitución	12/07/1973
Servicios prestados	Acueducto, Alcantarillado y Aseo
Actividades del servicio de aseo	Málaga, Santander: recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas y disposición final.
Áreas de prestación de la actividad de disposición final	Santander: Capitanejo, Carcasí, Cerrito, Concepción, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Molagavita, San Andrés, San José de Miranda, San Miguel.

Fuente: RUPS con radicado N° 20195290233312 del 14/03/2019

## 2. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

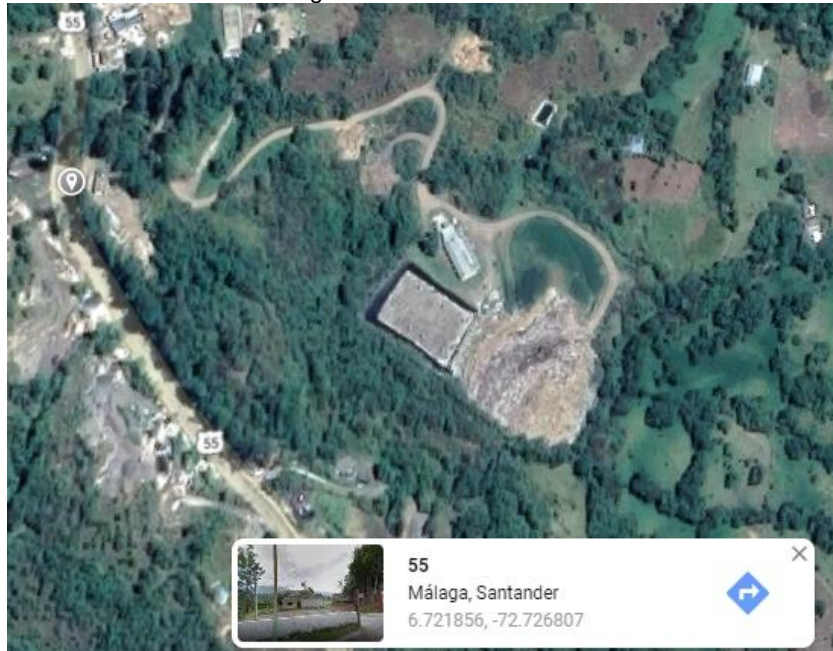
A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de disposición final, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados durante la visita de inspección realizada por esta Superintendencia en el mes de octubre de 2019 y los reportes de información al SUI. Cabe resaltar que el prestador entregó toda la documentación solicita al momento de la firma del acta.

### 2.1. Localización y características del predio

El Relleno Sanitario de Málaga es un relleno combinado (área - trinchera) y se encuentra ubicado sector de la vereda “Pescaderito” a una distancia aproximada de 2 Km del casco urbano municipal de Málaga, Santander, entre las coordenadas 6.721897, -72.726813.

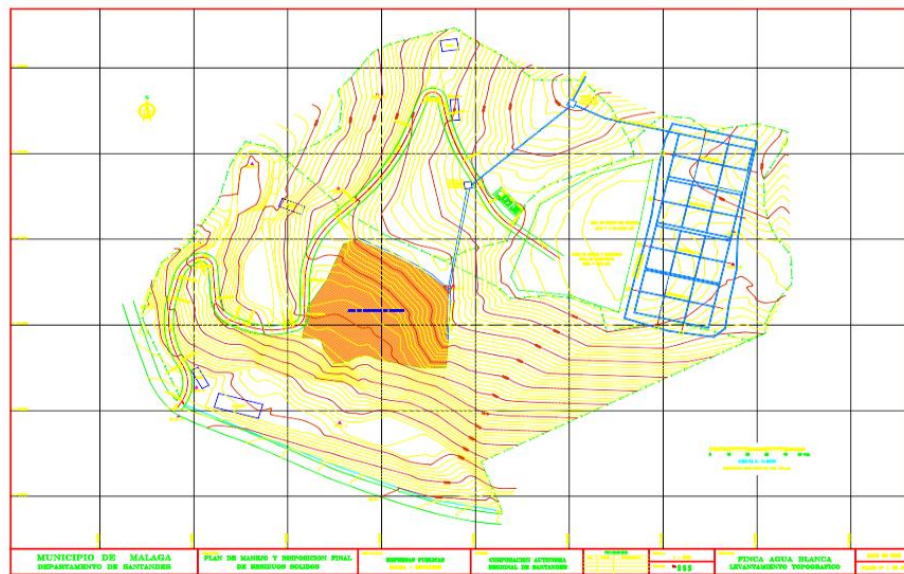
El predio tiene un área total de 105.115 m<sup>2</sup>, de las cuales 17.000 m<sup>2</sup> están destinadas a la disposición final de los vasos existentes. El sitio opera a través de la construcción de vasos de disposición.

Imagen 1. Ubicación del Sitio



Fuente. Google Maps

Imagen 2. Plano del relleno sanitario



Fuente. EPM ESP, 2019

## 2.2. Vías de acceso e internas

La vía que conduce al relleno sanitario es una vía nacional que se encuentra en buen estado y debidamente pavimentada.

Foto 1. Vía de acceso al relleno.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Las vías internas del relleno se encuentran conformadas en material natural y poseen cunetas a los costados. Las vías internas se observaron en buen estado y sin restricciones de movilidad.

Foto 2. Vía interna.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

### 2.3. Báscula y registro de pesaje

Al interior del sitio se cuenta con una báscula electromecánica de 40 toneladas. Se hace pesaje al ingreso y salida de los vehículos a través de planillas manuales. En este se registra la placa del vehículo y el peso. Durante la visita se evidenció que la báscula se encontraba operativa.

Foto 3. Báscula de pesaje parte 1



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Foto 4. Báscula de pesaje parte 2



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Foto 5. Báscula de pesaje parte 3



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019



final en la valla o en otro sitio del predio. Lo anterior, se configura en un presunto incumplimiento al Parágrafo 4 Artículo 28 de la Resolución CRA 720 de 2015 el cual estipula:

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

El predio se encuentra cerrado perimetralmente y cuenta con la señalización pertinente.

Foto 6. Señal informativa



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

## 2.5. Maquinaria

A un costado del frente de trabajo se observó la maquinaria con la que cuenta la empresa para ejecutar labores de esparcimiento y compactación de residuos: retroexcavadora tipo oruga.

Foto 7. Maquinaria realizando labores



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019



### 2.5.1. Cantidad de maquinaria

Según informó el prestador, la maquinaria con que se cuenta en el sitio de disposición final, es la siguiente:

Tabla 2. Maquinaria del sitio de disposición final.

<b>MAQUINARIA PROPIA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Motobomba	2
Guadañadora	1
Volqueta FORD 7000	1
Retroexcavadora de Oruga CACE 210C	1
Fumigadora estacionaria de gasolina	1

Fuente. EPM ESP, 2019

Es menester indicar que en el documento reportado como reglamento operativo en SUI el día 06/09/2019 y aquel entregado en visita por el prestador (documentos diferentes), no indica la maquinaria mínima con la que debe contar para las labores del sitio de disposición final. Por consiguiente, se requiere ajustar el mismo y proceder con su reporte pertinente al SUI.

### 2.6. Zonas de disposición final

El frente de disposición de residuos se encuentra actualmente en el vaso E, el cual inició operaciones en febrero de 2019. Todas las celdas cuentan con geomembrana de 30 – 40 mils de fondo.

El frente de trabajo posee la capacidad de atender simultáneamente a 3 vehículos y en promedio se atiende 7 a viajes al día. Así mismo, el prestador informó que la celda actual (vaso E) dispone de aproximadamente 1 año y medio de espacio para la disposición de los residuos.

Se apreció un frente de trabajo descubierto y personal realizando labores sobre una de las chimeneas. Parte del frente de trabajo se encontraba cubierto con material negro-verde. El prestador informó que realiza la cobertura aproximadamente cada 2 días con material terreo. Se evidenció que las demás zonas del relleno sanitario se encontraban clausuradas o en proceso de clausura. En el vaso D se apreció el costado cercano al vaso E una zona sin cobertura.

En ese sentido, se estaría presentando un presunto incumplimiento de lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 Criterios operacionales del Decreto 1077 de 2015 que indica:

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

(...)

5. Cubrimiento diario de los residuos.”

Foto 8. Vaso E – Frente de trabajo



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Foto 9. Vaso D – Zona no operativa sin cobertura



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Por otra parte, es de anotar que se cuenta con 8 personas en operación normal, de las cuales 2 son operarios de EPM ESP y 6 son operarios de AAA de Colombia (contratista del prestador). En el momento de la visita se evidenció personal en todas las áreas del relleno.

Imagen 5. Distribución personal por contratistas.

<b>11. PERSONAL QUE LABORA EN EL SITIO DISPOSICION FINAL</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Identificación</b>	<b>Profesión</b>	<b>Cargo</b>
<b>PERSONAL DE NOMINA</b>			
Pedro Alonso Paredes Ortíz	13.924.549	Tecnico Operatvo	Coordinador Servicio Aseo
Carlos Carvajal Prada	13.921.521	Auxiliar Operativo	Operador maquinaria pesada
<b>CONTRATISTAS</b>		<b>EMPRESAS AAA</b>	
Juan Camilo Montagut Durán	1.098.776.808	Ingeniero ambiental	Ingeniero Residente
Benjamín Jaimés Carrillo	5.747.980	Bachiller	Operario Relleno
Guillermo Ravelo Corzo	5.608.922	Bachiller	Operario Relleno
Oskar Javier Suárez	13.925.710	Bachiller	Vigilante
Crisóstomo Rangel Castellanos	13.923.426	Bachiller	Operario Relleno
Carlos Javier Suárez Arenales	1.096.958.891	Bachiller	Vigilante

Fuente. EPM ESP, 2019

El sitio de disposición final opera de lunes a viernes de 7 am a 5 pm y los sábados de 7 am hasta medio día. Sin embargo, durante las horas de la noche se cuenta con personal de vigilancia.

De acuerdo con lo manifestado por el prestador, se cuenta con una bitácora diaria de las labores que se realizan dentro del sitio de disposición final. Lo anterior de conformidad con el numeral 11 del artículo 2.3.2.3.3.1.9. del Decreto 1077 de 2015. Sobre el particular, el prestador

entregó los cronogramas de las actividades diarias realizada desde enero 2019 hasta octubre 2019.

Ahora bien, es de anotar que el sitio no cuenta con una celda de contingencia para la disposición final de residuos en caso de alguna eventualidad. No obstante, se informó que en caso de requerirse se analizarían sitios de disposición alternos.

Dentro del predio del relleno no existe material para reciclaje ni la presencia de recicladores de oficio realizando labores.

El prestador informó que realiza fumigación con insecticidas agrícolas para reducir los olores. Durante la visita en el sitio de disposición final no se presenciaron olores en zonas diferentes al frente de trabajo.

Para el control de la avifauna se realizan las labores de fumigación cada 15 días con Pertag 384 EC, aplicación de cal todos los lunes y luego de cada episodio de lluvia y cobertura.

Durante el recorrido realizado en el frente de trabajo se apreció la presencia de algunos gallinazos, caninos y felinos. Respecto a los gallinazos el prestador informó que está en proceso de contratación de un biólogo para el control de nidos y reproducción de esta especie.

En ese sentido, se estaría presentando un presunto incumplimiento de lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 Criterios operacionales del Decreto 1077 de 2015 que indica:

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

(...)

***6. Control de vectores y roedores.”***

Foto 10. Avifauna dentro del predio de disposición final



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Foto 11. Avifauna dentro del predio de disposición final



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

## 2.7. Manejo de gases y lixiviados

El control de gases en el vaso operativo se realiza mediante chimeneas de extracción pasiva que poseen quemadores del gas en su parte superior en las zonas clausuradas, en las zonas operativas no se cuenta con el quemador. Las tuberías de las chimeneas son en PVC de 6" perforada con recubrimiento de piedra.

De acuerdo con lo informado por el prestador en el vaso D (clausurado) se cuenta con un total de 7 chimeneas mientras que en el vaso E (operativo) se cuenta con un total de 6 chimeneas.

El prestador desconoce el caudal de gas que se genera en el sitio de disposición.

Es menester indicar que en el documento reportado como reglamento operativo en SUI el día 06/09/2019 y aquel entregado en visita por el prestador (documentos diferentes), indica que el manejo de gases se realizará a través de la construcción de chimeneas verticales en grava interconectadas y se explica si método constructivo. No indica seguimiento al caudal del mismo o monitoreos adicionales.

Foto 12. Chimenea



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Ahora bien, la conducción de lixiviados de los vasos de disposición se realiza por medio de gravedad, a través de tubería en forma de espina de pescado en los vasos y posteriormente son conducidos hasta una caja de inspección y posteriormente son conducidos a una laguna de sedimentación y almacenamiento. Posteriormente, son recirculados sobre las zonas ya clausuradas a través de una motobomba. Durante la visita se observó también la presencia de una laguna adicional, la cual es utilizada cuando el caudal supera la capacidad de la primera laguna. Debido a que el prestador no realiza descarga de este líquido no ha sido necesario solicitar permiso de vertimiento a la autoridad ambiental.

Las lagunas de almacenamiento cuentan con capacidad de 15.000 m<sup>3</sup>, durante la visita se evidenció que estas cuentan con borde libre.

De acuerdo con lo informado por el prestador se produce en promedio 4,7 m<sup>3</sup>/día de lixiviado. El prestador no cuenta con permiso de vertimiento debido a que realiza la recirculación del líquido.

En este sentido, cabe señalar que el formato de “Costo de tratamiento de lixiviados – operador sitio de disposición final” de la Resolución SSPD No.20174000237705 se presenta el volumen de lixiviados tratados de manera mensual. El prestador ha realizado el reporte del mismo desde el mes de abril de 2016 hasta el mes de octubre de 2019.

Tabla 3. Lixiviados tratados mensualmente.

<b>Periodo</b>	<b>Volumen de lixiviados tratados (m3)</b>
oct-19	336,96
sep-19	336,96
ago-19	336,96
jul-19	336,96
jun-19	336,96
may-19	336,96
abr-19	336,96
mar-19	336,96
feb-19	336,96
ene-19	336,96
dic-18	311,04
nov-18	336,96
oct-18	336,96
sep-18	336,96
ago-18	336,96
jul-18	336,96
jun-18	336,96
may-18	336,96
abr-18	336,96
mar-18	336,96
feb-18	311,04
ene-18	336,96
dic-17	311,04
nov-17	311,04
oct-17	311,04
sep-17	311,04
ago-17	311,04
jul-17	311,04
jun-17	311,04
may-17	311,04
abr-17	311,04

Periodo	Volumen de lixiviados tratados (m3)
mar-17	311,04
feb-17	311,04
ene-17	311,04
dic-16	311,04
nov-16	311,04
oct-16	311,04
sep-16	311,04
ago-16	311,04
jul-16	311,04
jun-16	259,2
may-16	259,2
Abr-16	259,2
<b>Total</b>	<b>13.737,6</b>

Fuente. SUI

De acuerdo con la información que reposa en el SUI se evidencia que para lo corrido del año 2019 se cuenta con un promedio mensual de lixiviado tratado del 336,96 m<sup>3</sup> (11,12 m<sup>3</sup>/día). El prestador debe explicar porque el promedio reportado al SUI mensual de lixiviado tratado no corresponde con aquel informado durante la visita.

Foto 13. Sistema de recirculación de lixiviados.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

## 2.8. Manejo de aguas de infiltración y escorrentía

El sistema de drenaje de aguas de escorrentía y de lluvia se encuentra conformado por canales en concreto a los costados de las vías del sitio de disposición final y en el borde perimetral de

los vasos de disposición operativos como no operativos. El prestador informó que se realiza mantenimiento todos los sábados. Sin embargo, los canales del vaso operativo (E) poseían presencia de residuos, como se observa en la foto No. 14.

Foto 14. Canales perimetrales zonas de disposición con presencia de residuos.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

Foto 15. Canales perimetrales zonas clausuradas.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

## 2.9. Cantidad de residuos recibidos en el sitio

El prestador informó que la empresa recibe residuos de 12 municipios del departamento de Santander: Málaga, Cerrito, Concepción, Capitanejo, Enciso, Guaca, Macaravita, Molagavita, San José De Miranda, Carcasí, San Miguel y San Andrés. En promedio se reciben 16,6 toneladas al día de acuerdo con los registros del mes de septiembre 2019. El prestador remitió los valores de las toneladas dispuestas para los años 2017 y 2018:

Tabla 4. Toneladas entregadas en visita año 2017.

AÑO 2017	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MALAGA	335,74	251,51	280,40	234,68	298,77	289,39	299,79	304,20	284,25	293,29	291,22	335,20
SAN JOSE DE MIRANDA	23,39	26,43	19,82	18,32	18,61	19,30	17,89	16,77	15,76	12,74	13,25	13,19
ENCISO		22,98	23,54	15,67	18,65	14,32	14,10	17,95	15,8	11,94	15,77	14,78
CAPITANEJO	70,95	51,82	51,29	50,53	52,00	51,50	35,23	66,26	43,95	40,16	37,97	50,01
MOLAGAVITA	7,28	3,86	6,33	2,53	7,86	7,49	6,31	5,97	5,17	5,42	6,4	6,40
MACARAVITA	12,18	6,72	4,67	3,60	3,99	6,69	4,51	4,98	5,08	5,42	4,27	6,01
SAN ANDRES	0,00	0,00	106,53	0,00	91,67	14,48	10,13	0,00	2,88	0	4,86	12,25
CONCEPCION	46,34	41,32	48,74	42,36	40,14	43,49	43,48	46,42	41,2	37,51	40,63	45,20
CERRITO	48,21	40,44	41,19	40,01	45,76	38,21	47,58	45,91	43,48	43,03	38,53	40,24
GUACA	19,37	14,55	15,40	17,26	20,59	10,05	26,00	23,20	15,64	18,39	14,79	17,25
SAN MIGUEL	0,00	5,80	6,28	5,56	5,68	6,56	6,00	7,92	6,86	7,35	4,69	7,36
<b>TOTAL</b>	<b>563,46</b>	<b>465,42</b>	<b>604,19</b>	<b>430,52</b>	<b>603,72</b>	<b>501,47</b>	<b>511,02</b>	<b>539,58</b>	<b>480,07</b>	<b>475,25</b>	<b>472,38</b>	<b>547,89</b>

Fuente: EPM ESP, 2019

Tabla 5. Toneladas entregadas en visita año 2018.

AÑO 2018	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MALAGA	250,3	213,59	283,80	319,59	312,26	288,47	317,67	323,84	279,78	247,39	271,78	314,58
SAN JOSE DE MIRANDA	0,00	0,00	0,00	45,88	9,16	11,90	11,99	12,92	11,68	11,21	16	11,16



AÑO 2018	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ENCISO	9,12	11,81	11,02	9,86	12,40	11,45	12,04	11,88	11,31	16,57	13,1	14,33
CAPITANEJO	0,00	0,00	82,78	29,17	31,07	33,53	39,06	46,00	32,66	38,78	34,66	43,82
MOLAGAVITA	0,00	14,60	3,99	4,79	4,60	7,61	4,55	5,17	6,16	4,5	0	8,85
MACARAVITA	0,00	10,20	4,43	6,79	5,23	7,00	6,77	7,04	4,35	9,5	6,04	4,41
SAN ANDRES	0,00	3,90	55,22	34,07	12,81	6,40	0,00	11,80	43,64	26,97	18,64	4,85
CONCEPCION	0,00	72,38	39,27	37,86	40,20	36,52	47,57	42,53	32,56	39,962	42,07	35,52
CERRITO	0,00	86,29	31,49	33,88	41,31	40,00	44,95	45,61	44,72	49,2	45,99	54,49
GUACA	0,00	34,19	14,79	19,79	15,07	12,70	18,34	17,33	18,84	21,46	14,97	18,69
SAN MIGUEL	0,00	0,00	15,25	3,97	5,62	5,24	4,56	6,44	5,37	5,92	4,52	4,93
CARCASI		2,78		0,00	3,00	1,64	1,67	2,13	1,69	2,259	4,24	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>259,42</b>	<b>446,96</b>	<b>544,82</b>	<b>545,65</b>	<b>492,73</b>	<b>462,46</b>	<b>509,17</b>	<b>532,69</b>	<b>492,76</b>	<b>473,72</b>	<b>472,01</b>	<b>520,63</b>

Fuente: EPM ESP, 2019

Tabla 6. Toneladas entregadas en visita año 2019.

AÑO 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
MALAGA	361,315	238,57	244,33	279,26	301,34	267,75	351,61	285,17	300,342
SAN JOSE DE MIRANDA	17,55	19,01	15,02	21,99	17,35	11,62	26,44	14,49	11,965
ENCISO	16,41	13,87	14,85	12,91	18,75	13,35	13,58	8,93	14,2
CAPITANEJO	50,24	34,67	36,92	39,13	42,35	44,83	42,89	49,62	35,435
MOLAGAVITA	4,83	5,13	3,89	4,60	2,52	8,36	6,82	5,14	4,82
MACARAVITA	6,57	4,01	4,88	3,90	5,75	5,56	7,65	4,12	4,53
SAN ANDRES	0,00	0,00	103,95	0,00	63,62	0,00	27,74	32,25	4,84
CONCEPCION	38,58	26,35	30,46	25,91	39,74	35,00	41,25	33,57	35,785
CERRITO	47,50	38,61	38,91	44,72	50,02	46,58	49,40	49,79	41,755
GUACA	17,21	14,83	14,41	14,86	18,95	16,24	19,33	16,12	16,58
SAN MIGUEL	7,66	3,37	3,74	4,02	4,20	3,82	7,74	4,98	4,95
CARCASI	0,00	6,54	8,44	10,28	10,80	9,16	9,49	14,16	9,415
<b>TOTAL</b>	<b>567,83</b>	<b>404,95</b>	<b>519,76</b>	<b>461,55</b>	<b>575,39</b>	<b>462,27</b>	<b>603,94</b>	<b>518,33</b>	<b>484,62</b>

Fuente: EPM ESP, 2019

Es menester indicar que en el último RUPS aprobado concuerda con la información entregada por el prestador referente a los municipios atendidos en el sitio de disposición final.

Ahora bien, de acuerdo con la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 05/12/2017 modificada parcialmente por las Resoluciones SSPD No. 20184000018825 del 27/02/2018 y SSPD No. 20184000056215 del 10/05/2018, el reporte del formato “*Disposición Final – Operador del sitio de Disposición Final*” presenta las toneladas dispuestas provenientes de cada área de prestación desde abril de 2016 en adelante. Al respecto, se procedió a revisar la información reportada por el prestador en el SUI y se evidenció que no se ha realizado el cargue de la información de toneladas dispuestas mensualmente desde abril 2016 hasta la fecha. En consecuencia, no se puede corroborar lo entregado en visita y se denota un presunto incumplimiento en el reporte de información de conformidad con las mencionadas resoluciones.

## 2.10. Capacidad remanente del sitio

El prestador realizó el reporte del formato “*Registro de Sitios de Disposición Final*” de la Resolución SSPD No. 20174000237705 el día 17/12/2018. En este se estipula la fecha de finalización de la vida útil del sitio de disposición y se presenta la capacidad de diseño. De acuerdo con lo anterior, este presenta una fecha fin de vida útil del 29/12/33 y una capacidad receptiva de 33.633 metros cúbicos de residuos sólidos. De acuerdo con la licencia ambiental, la vida útil del relleno sanitario corresponde a la vida útil del proyecto.

Así las cosas, de acuerdo con los reportes SUI y la información entregada por el operador del sitio de disposición final se tienen los siguientes datos:

Tabla 7. Análisis capacidad remanente de acuerdo con autorización y toneladas dispuestas.

Operador	Periodo	Toneladas SUI
EPM ESP ESP	Enero 2004 a diciembre 2004	Información que no reposa en SUI debido a que no se exigía su reporte.
EPM ESP ESP	Enero 2005 a diciembre 2005	
EPM ESP ESP	Enero 2006 a junio 2006	
EPM ESP ESP	Julio 2006 a diciembre 2006	2.163
EPM ESP ESP	Enero 2007 a diciembre 2007	4.203
EPM ESP ESP	Enero 2008 a diciembre 2008	3.065
EPM ESP ESP	Enero 2009 a diciembre 2009	3.314
EPM ESP ESP	Enero 2010 a diciembre 2010	3.573
EPM ESP ESP	Enero 2011 a diciembre 2011	4.407
EPM ESP ESP	Enero 2012 a diciembre 2012	4.684
EPM ESP ESP	Enero 2013 a diciembre 2013	6.000
EPM ESP ESP	Enero 2014 a diciembre 2014	8.464
EPM ESP ESP	Enero 2015 a diciembre 2015	5.276
EPM ESP ESP	Enero 2016 a diciembre 2016	5.686
EPM ESP ESP	Enero 2017 a diciembre 2017	6.195
EPM ESP ESP	Enero 2018 a diciembre 2018	5.753
EPM ESP ESP	Enero 2019 a septiembre 2019	4.599
<b>Total toneladas dispuestas</b>		<b>67.382</b>

Fuente: SUI – Creación propia.

De acuerdo con la información que reposa en el SUI, se evidencia que al 1 de octubre de 2019 y considerando un índice de compactación de 0.93 Ton/m<sup>3</sup>, se ha ocupado aproximadamente 72.453,76 m<sup>3</sup> y se cuenta por consiguiente con un espacio remanente de -38.820,76 m<sup>3</sup> correspondiente a -36.103,31 toneladas, considerando la capacidad de diseño de 33.633 m<sup>3</sup>. Teniendo presente el promedio mensual manejado en el año 2019 (459,9 toneladas), el sitio de disposición final con corte al 1 de octubre no tendría espacio para realizar la disposición ya que los estimados dan números negativos.

Así las cosas, se evidencia que de acuerdo con los datos reportados al SUI (capacidad de diseño de 33.633 metros cúbicos) y el índice de compactación suministrado por el prestador, así como el histórico de toneladas reportadas al SUI, no son consistentes con la realidad.

Lo anterior teniendo en cuenta que los cálculos realizados estiman que el sitio de disposición no tendría espacio disponible, aun sin contar con la totalidad de toneladas dispuestas en el sitio de disposición final, ya que dentro del SUI no reposan los periodos de 2004 a junio de 2006. En consecuencia, se requiere que explique las inconsistencias y remita la información de las toneladas dispuestas faltantes, con el fin de hacer el análisis completo de la capacidad remanente. (Se anexa hoja de cálculos).

## 2.11. Autorización ambiental

### 2.11.1. Vida útil del sitio de disposición final

La empresa comenzó a operar el sitio de disposición final desde su concepción como botadero a cielo abierto. Posteriormente, en el año 2004 comenzó a operar como relleno sanitario y por

licencia tiene contemplada una vida útil de 30 años a partir del 29/12/2003. La Corporación Autónoma de Santander – CAS mediante Resolución No. 00004866 de 2003, otorga licencia ambiental para ejecutar el proyecto denominado “*Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Proyecto Regional*”. Esta resolución indica que la vida útil de este corresponde a la duración del proyecto. De acuerdo con lo informado por el prestador en visita los diseños autorizados poseen capacidad para 30 años.

### 2.11.2. Documentación de autorizaciones ambientales en el SUI

El prestador realizó el reporte al SUI del reporte técnico operativo “*Autorizacion Ambiental NUSD\_1104468432\_SANTANDER\_MALAGA\_PDF*” el día 21/05/2019. En dicho reporte se ve reflejada la Resolución No. 00004866 de 2003 emitida por la CAS para la operación del relleno sanitario.

### 2.12. Reglamento operativo del sitio de disposición final

El último reglamento operativo reportado en el SUI data del 06/09/2019 y corresponde a un documento denominado “*PROGRAMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA EL MUNICIPIO DE MALAGA SANTANDER*”. El documento entregado en visita corresponde a un documento completamente diferente denominado “*MANUAL DE OPERACIÓN RELLENO SANITARIO REGIONAL MÁLAGA - SANTANDER*”

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 de Málaga inició operaciones antes de 2017, se revisa el contenido del documento entregado en visita por el prestador, en concordancia con lo que debe contener este documento según lo establece el artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015. Es menester indicar que el prestador debe solicitar la habilitación eventual y realizar el cargue del documento correcto, lo anterior teniendo presente que el único medio oficial de recibo de dicha información corresponde al SUI:

Tabla 8. Revisión reglamento operativo

CONTENIDO SEGÚN DECRETO 1077 DE 2015	REGLAMENTO TÉCNICO
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.	El documento no contiene cronograma de actividades
Condiciones de acceso.	En la página 15 del documento se establecen las condiciones de acceso de la vía interna principal.  En la página 17 del documento se especifica que dentro de las funciones del supervisor general se encuentra autorizar el acceso de personal y vehículos ajenos a la empresa al área de disposición final de residuos.

CONTENIDO SEGÚN DECRETO 1077 DE 2015	REGLAMENTO TÉCNICO
Frentes de trabajo.	En las páginas 23 y 24 se presentan las condiciones y especificaciones del frente de trabajo y de la celda diaria
Restricción e identificación de residuos.	En el documento no se hace referencia a restricción e identificación de los residuos.
Compactación de los residuos.	En la página 23 se especifican el número de pasadas de la maquinaria para la compactación diaria de los residuos. En la página 25 se presenta el control de la densidad de compactación.
Material de cubierta diaria.	En la páginas 6, 24 y 25 del documento se presentan las cantidades y materiales de cobertura diaria
Control del agua de infiltración y de esorrentía.	En las páginas 12 a 14 el prestador presenta el manejo de aguas lluvias dentro del sitio de disposición final
Recolección y tratamiento de lixiviados.	En las páginas 7 a 12 el prestador presenta el manejo de lixiviados dentro del sitio de disposición final
Recolección, concentración y venteo de gases.	En las páginas 14 y 15 el prestador presenta el manejo de gases dentro del sitio de disposición final
Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.	En las páginas 39 y 40 el prestador presenta los monitoreos que se realizaran para controlar la estabilidad dentro del sitio de disposición final
Equipos e instalaciones de Instrumentación.	Si bien a lo largo del documento se indica que se utilizaran los equipos para realizar las labores que se describen, no se especifican la cantidad ni el tipo de equipos/instrumentación a cuales hace referencia.
Procedimientos constructivos.	En la página 25 se presenta el procedimiento para determinar la relación de compactación.  En las páginas 41 a 43 se presentan procedimientos de muestreo para monitoreos dentro del sitio de disposición final.  Sin embargo, dentro de los procesos no se establecen los procesos constructivos del sitio de disposición final.
Calidad y cantidad de materiales a utilizar.	A lo largo del documento se presentan algunas cantidades de materiales a utilizar en los diferentes procesos. Sin embargo estos no presentan la calidad con la cual deben contar.
Equipo y maquinaria requerida.	En el documento no se presenta listado de maquinaria y/o equipos a utilizar.
Personal requerido y calidades profesionales.	En las páginas 16 a 18 se presenta el personal requerido para operar el sitio de disposición final con sus funciones.
Procesos operativos desde la entrada de los residuos hasta su disposición final.	En el documento no se presentan los procesos operativos desde la entrada hasta la disposición final.
Planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.	Dentro del documento no se aprecian planos y/o esquemas de los procesos e instalaciones en el sitio de disposición final.
Programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario.	En las páginas 46 a 52 se presenta el programa de higiene y seguridad industrial del sitio de disposición final.
Criterios operacionales, entre otros, los determinados en el artículo 2.3.2.3.3.1.9 del presente capítulo: "(...) deberá garantizar, entre otras, el cumplimiento de las siguientes condiciones durante la fase de operación: 1. Prohibición del ingreso de residuos peligrosos, si no existen celdas de seguridad en los términos de la normatividad vigente.	Dentro del documento no se presenta la siguiente información:  - Prohibición del ingreso de residuos peligrosos, si no existen celdas de seguridad en los términos de la normatividad vigente.  - Prohibición del ingreso de residuos líquidos y

CONTENIDO SEGÚN DECRETO 1077 DE 2015	REGLAMENTO TÉCNICO
2. Prohibición del ingreso de residuos líquidos y lodos contaminados. 3. Prohibición del ingreso de cenizas prendidas. 4. Pesaje y registro de cada uno de los vehículos que ingresan al relleno sanitario. 5. Cubrimiento diario de los residuos. 6. Control de vectores y roedores. 7. Control de gases y las concentraciones que los hacen explosivos. 8. Control del acceso al público y prevención del tráfico vehicular no autorizado y de la descarga ilegal de residuos. 9. Prohibición de la realización de reciclaje en los frentes de trabajo del relleno. 10. 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. 11. Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas".	lodos contaminados. - Prohibición del ingreso de cenizas prendidas. - Control de vectores y roedores. - Prohibición de la realización de reciclaje en los frentes de trabajo del relleno. - Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas

De acuerdo con la anterior tabla, se evidencia que el reglamento operativo entregado en visita por el prestador no cumple la totalidad de los lineamientos mínimos exigidos por el artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

### 2.13.1. Cargue del reglamento operativo en el SUI

Al revisar el Sistema Único de Información, SUI, se identifica 1 cargue en el año 2019 como figura en la siguiente imagen:

Imagen 6. Reglamento Operativo

The screenshot shows the SUI (Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios) interface. The search filters are set to: Departamento: SANTANDER, Municipio: MALAGA, Empresa: EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P., and Formato: Reglamento operativo (Formato 23 de la Resol. SSPD 15085 de 2009). The 'Aseo' icon is visible in the top right corner.

Información PDF-TIFF

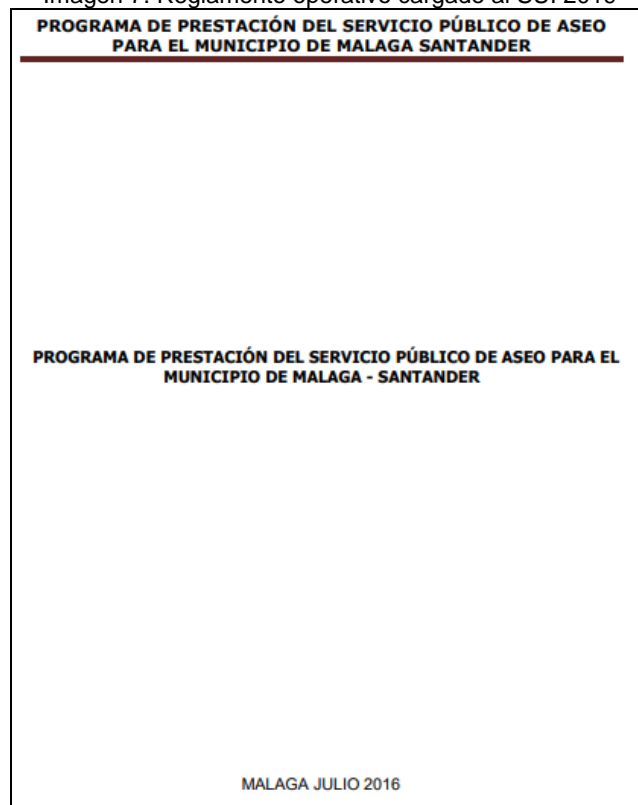
Departamento  
Municipio  
Empresa  
Formato

ID_EMPRESA	EMPRESA	FORMATO	ARCHIVO	ESTADO DEL CARGUE	PERIODICIDAD	AÑO DE REPORTE	PERIODO DE REPORTE	FECHA DE CERTIFICACION
1001	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.	Reglamento operativo (Formato 23 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)	<a href="#">PROGRAMA PRESTACION SERVICIO DE ASEO.pdf</a>	ND	Anual	2018	1	2019-05-06

Fuente: SUI, 2019

En las siguientes imágenes se presenta la primera página del documento cargado por el prestador como reglamento operativo.

Imagen 7. Reglamento operativo cargado al SUI 2019



Fuente: SUI, 2019

### 2.13. Caracterización de residuos

La última caracterización de residuos sólidos según lo manifestado por el prestador se realizó en el 2019. De lo observado, resulta necesario que se remita el procedimiento realizado para las caracterizaciones de los residuos dentro del sitio de disposición final con el fin de corroborar que este se realice de acuerdo con las variables exigidas por el título F del RAS.

Imagen 8. Caracterización de residuos

PODEMOS CONCLUIR QUE DEL TOTAL DE RESIDUOS RECOLECTADOS EN LA CIUDAD DE MALAGA DURANTE LA VIGENCIA 2019					
	EL	47,11	POR CIENTO EQUIVALE A MATERIAL ORGANICO		
	EL	1,27	POR CIENTO EQUIVALE A MATERIAL RECICLABLE		
	EL	51,60	POR CIENTO EQUIVALE A MATERIAL INERTE		

Fuente: EPM ESP, 2019

### 2.14. Medición de la compactación

Se manejan índices de compactación de aproximadamente 0,93 ton/m<sup>3</sup> según lo informado por el prestador a través de los muestreos semanales que se realizan. Este valor se obtiene a través del método volumétrico ASTM D – 5030, el cual consiste en realizar un apique a la masa de residuos y se determina el volumen de esta, así como su peso.

Es menester indicar que en el documento reportado como reglamento operativo en SUI el día 06/09/2019 y aquel entregado en visita por el prestador (documentos diferentes), no especifica cómo se debe realizar el seguimiento de este indicador. Por consiguiente, se requiere ajustar el mismo y proceder con su reporte pertinente al SUI.

Así mismo, cabe destacar que el prestador a la fecha no ha realizado el reporte del formato “Costo de disposición final – operador sitio de disposición final” de acuerdo con la Resolución No. SSPD 20174000237705, el cual tenía fecha límite de cague el 30 de junio de 2018 para el reporte mensual desde abril 2016 hasta mayo 2018. El anterior reporte presenta el seguimiento al índice de compactación utilizado en el sitio de disposición final de manera mensual. Por consiguiente, el prestador debe realizar el reporte inmediato del formato teniendo en cuenta que el plazo de cargue del mismo se encuentra vencido.

## **2.15. Monitoreo de la calidad del agua, lixiviados y gases**

De acuerdo con lo informado por el prestador, la última caracterización de lixiviados se realizó hace aproximadamente 2 años y no realizan monitoreo para aguas lluvias, calidad del aire y composición del gas.

El último monitoreo de lixiviados fue realizado el 1 de diciembre de 2017 por la empresa Sistemas Hidráulicos y Sanitarios LTDA – Laboratorio Ambiental. Este estudio fue realizado para el lixiviado sin tratar. Se realizó medición de diferentes parámetros como lo son: pH, temperatura muestra y ambiente, sólidos sedimentables, caudal volumétrico, DQO, DBO, SST, compuesto fenólicos semivolátiles, grasa y aceites, fenoles, hidrocarburos, aromáticos policíclicos, tensoactivos, ortofosfatos, fósforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, zinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plomo, selenio, vanadio, acidez, alcalinidad, hidrocarburos totales, BTEX, dureza total, dureza cálcica, color real. El estudio contempla los parámetros mínimos exigidos por el artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.

De acuerdo con el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 y teniendo presente que el relleno dispone más de 15 toneladas diarias, debe realizar el monitoreo de aguas subterráneas y de lixiviados de manera semestral y de calidad del aire de manera trimestral. Teniendo presente las frecuencias estipuladas se evidencia que el prestador se encuentra por fuera de los tiempos de frecuencia mínimos exigidos, por lo que se genera un presunto incumplimiento al artículo precitado.

## **2.16. RESPEL**

El sitio de disposición final no cuenta un espacio para la recepción y manejo de los residuos peligrosos. De acuerdo con lo informado por el prestador está prohibido su ingreso.

## **2.17. Aprovechamiento y vivero**

Se evidenció la presencia de una zona utilizada para realizar compostaje, lo anterior teniendo en cuenta que el prestador realiza rutas selectivas en el municipio. En la creación de las pilas

de compostaje, de acuerdo con lo informado por el prestador se van conformando por capas de aserrín, cobertura vegetal, orgánicos y biosolución. Posteriormente, estas pilas son tapadas durante aproximadamente 2 meses para su maduración. Luego, se extrae el material y se dispone en una zona para su secado y finalmente se criban y se empaca.

De acuerdo con lo manifestado, se producen alrededor de 20 bultos al mes de abono, los cuales son utilizados en diferentes procesos como lo son reforestación y en el vivero del relleno. La producción de estos bultos se reduce en épocas de lluvia debido a la humedad, esto según lo informado por el prestador.

El sitio cuenta con un vivero el cual es operado a través de un convenio con la Universidad Industrial de Santander.

Foto 16. Zona de compostaje.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019



Foto 17. Vivero.



Fuente. Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2019

## 2.18. Análisis del plan de emergencia y contingencia – PEC

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P. respecto al Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) del servicio público de ASEO en sus actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas y disposición final, para el municipio de Málaga, Santander reportado para la vigencia 2019 al Sistema Único de Información (SUI), el día 31 de mayo de 2019.

Imagen 9. Reporte Plan de Contingencia servicio de Aseo vigencia 2019.

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
SANTANDER	MALAGA	1001	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.	Acueducto	<a href="#">PLAN DE CONTINGENCIA EMPRESA PUBLICAS AAA 2019.pdf</a>	Certificado	31-05-2019
SANTANDER	MALAGA	1001	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.	Alcantarillado	<a href="#">PLAN DE CONTINGENCIA EMPRESA PUBLICAS AAA 2019.pdf</a>	Certificado	31-05-2019
SANTANDER	MALAGA	1001	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA E.S.P.	Aseo	<a href="#">PLAN DE CONTINGENCIA EMPRESA PUBLICAS AAA 2019.pdf</a>	Certificado	31-05-2019

Fuente: Consulta SSPD del 8 de noviembre de 2019.

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

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

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

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

El prestador en la página 76 presenta las principales amenazas y posibles afectaciones sobre el sistema de aseo en el municipio de Málaga, Santander a través de una tabla. Dentro de esta es posible evidenciar los tipos de eventos, los componentes del sistema afectados, la infraestructura física involucrada y la cobertura. Sin embargo, no se presenta el análisis efectuado para determinar dichas amenazas ni se presentan los impactos sociales, económicos y ambientales resultantes.

Así mismo, dentro de la tabla presentada no se encuentran analizadas las actividades de corte de césped y poda en árboles en vías y áreas públicas y lavado de áreas públicas.

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

### 1.2.1 Elaboración de inventarios.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	<p>En las páginas 54 a 64 el prestador realiza una descripción de la prestación del servicio de aseo en el municipio de Málaga, Santander.</p> <p>Dentro de esta descripción presenta las macrorrutas de recolección, barrido, corte de césped y poda de árboles y recolección selectiva.</p>	No se presenta ni describe el sitio de disposición final
Recurso Humano	<p>El prestador presenta una tabla con el recurso humano de la empresa en la cual se presenta el área del personal, el nombre, el cargo, y los datos de contacto como lo son teléfono y dirección. (Página 65)</p> <p>En la página 74 se incluye el organigrama de la empresa.</p>	<p>Dentro de la tabla no se especifica las diferentes figuras de contratación de la empresa: planta, contratistas, pasantes, etc.</p> <p>No se presenta el contacto de emergencia.</p> <p>No se describe el personal que ha recibido capacitación en la gestión del riesgo, especialmente en lo relacionado con atención de emergencias, y que pueden coordinar algunas actividades en el caso de que se presente alguna.</p>
Edificaciones	En las páginas 66 y 67 el prestador presenta la alcaldía municipal y la oficina de la empresa.	Para cada una de las sedes no se describen los departamentos que funcionan en ella. Así mismo, no se presentan las instalaciones del sitio de disposición final.
Recursos económicos	El prestador en la página 67 presenta para la vigencia 2016 el presupuesto	El prestador no presenta los recursos económicos

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
	municipal para prevención y atención de emergencias cuya fuente es el Sistema General de Participaciones. Así mismo, establece que del presupuesto de la empresa se cuenta con una parte para la prevención y atención de emergencias.	para la vigencia 2019, vigencia del documento ni la fuente de donde provendrían los mismos.
Vehículos	El prestador en la página 67 incluye una tabla con el listado de vehículos con los que cuenta. En la misma se describe el tipo de vehículo, estado, combustible con el cual funciona y la capacidad de transporte.	-
Equipos	El prestador en la página 68 incluye una tabla con el listado de equipos con lo que cuenta. En la misma se describe el tipo de equipo, estado, combustible con el que funciona y si este es necesario para evaluar y reparar infraestructura que pueda afectarse en la emergencia.	No se presenta la localización de cada uno de estos.
Almacenes	-	El prestador debe integrar en su plan un inventario actualizado con la descripción detallada de los insumos con los que cuenta para la reposición y reparación de la infraestructura. En éste debe discriminar la cantidad de cada elemento.
Comunicaciones	El prestador en la página 68 presenta listado de equipos de comunicaciones especificando el tipo de equipo, cantidad, estado, ubicación y a cargo de quien se encuentra.	-
Sistemas de monitoreo	En la página 69 el prestador presenta sistemas de monitoreo para el servicio de acueducto.	El prestador debe incluir en su plan una descripción de los sistemas que posee para el control de la calidad y continuidad del servicio de aseo.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	El prestador en la página 68 presenta un total de 36 hidrantes con su respectiva dirección de ubicación.	No presenta otros equipos para la atención de emergencias relacionadas con el servicio de aseo

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador en la página 69 presenta los sitios de posibles albergues temporales del municipio.	No se presentan las capacidades máximas de personas que pueden albergar, accesibilidad a dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible.

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

### 1.2.2 Identificación de requerimientos

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
Recursos Físicos	-	Lista con el material necesario para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia, en ésta debe evidenciarse la cantidad estimada, el tipo de material y las dimensiones. Lo anterior, para cada amenaza definida teniendo en cuenta que se consideraron que las emergencias varían de acuerdo a la amenaza que las origina y que en un territorio generalmente existen varios escenarios de riesgo, asociados a diferentes fenómenos.
Recurso Humano	En la página 12 del documento el prestador presenta las personas que conforman el comité central de emergencias y contingencias.	El prestador debe incluir un listado con el número de personas que se requieren para atender una emergencia, describiendo su perfil profesional, tiempo dedicación y su rol o función en la atención.  Debe incluir en el plan un organigrama para la atención de emergencias para cada una de las amenazas identificadas, discriminando el rol de cada uno de los participantes en la atención.  No se presentan suplentes para las

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
		personas presentes en el comité de emergencias y contingencias.
Edificaciones	En la página 13 el prestador indica que el comité se reunirá en las instalaciones del Palacio Municipal en caso de emergencia.	<p>No se especifican las características de este sitio. Dentro de estas se debe contar con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posibilidad de generación de energía propia</li> <li>2. Información cartográfica de toda la infraestructura.</li> <li>3. Directorio de todos los funcionarios de la empresa.</li> <li>4. Equipos de cómputo y material de oficina.</li> <li>5. Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias.</li> <li>6. Equipos de comunicación.</li> <li>7. Receptores de radio y televisión</li> <li>8. Conexión a internet y fax</li> <li>9. Juego de llaves de vehículos de la institución.</li> <li>10. Herramientas básicas y kit de primeros auxilios.</li> <li>11. Provisión de alimentos.</li> <li>12. Copia del plan de Emergencias y Contingencias.</li> </ol>
Recursos económicos	-	No se evidencia el análisis financiero de los costos que puede implicar la atención a cada una de las emergencias discriminado por ítem. Lo anterior para cada amenaza definida teniendo en cuenta que se consideraron que las emergencias varían de acuerdo a la amenaza que las origina y que en un territorio generalmente existen varios escenarios de riesgo, asociados a

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
		diferentes fenómenos.
Vehículos	-	<p>No se enlista la cantidad y el tipo de vehículos y maquinaria necesarios para transportar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personal a las zonas distantes.</li> <li>2. Equipo de mantenimiento, repuestos y tuberías para reparaciones.</li> <li>3. Maquinaria pesada para obras de reparación. Describiendo el tipo de combustible que utiliza.</li> </ol>
Equipos	El prestador en la página 68 presenta una tabla con el listado de equipos con lo que cuenta. En la misma se describe el tipo de equipo, estado, combustible con el que funciona y si este es necesario para evaluar y reparar infraestructura que pueda afectarse en la emergencia.	No se presenta la localización de cada uno de estos.
Comunicaciones	-	No se identifican los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de la emergencia sobre la prestación del servicio y el comité central.
Sistemas de monitoreo	-	No se identifican los sistemas de alarmas frente a cada amenaza, éste debe especificar los medios de comunicación para transmitir la alarma al personal de la institución.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	-	No se evidencian los requerimientos para llevar el servicio público domiciliario de aseo a los albergues temporales que se establezcan en el municipio.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas	-	No se evidencian los medios con los que cuenta para prestar el servicio público domiciliario de aseo a los albergues y demás edificaciones.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	REQUERIMIENTO FALTANTE
indispensables		

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

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

El prestador en las páginas 12 y 73 lista las funciones del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios. Dentro de estas se evidencia la totalidad de las funciones mínimas requeridas.

### **1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa**

El prestador en la página 66 presenta un total de 4 entidades externas: cuerpo de bomberos, defensa civil, policía nacional y hospital regional García Rovira con persona de contacto, teléfono y dirección.

Sin embargo, no presenta lo siguiente:

1. La identificación de las emergencias que por sus impactos hace necesario solicitar el apoyo externo. La ayuda puede venir de otros prestadores de servicios, entes municipales o departamentales o incluso de orden nacional.
2. Definir el tipo de ayuda que puede requerir el prestador durante la emergencia, ya sea técnica, administrativa o financiera y que entidad puede proveérsela.
3. Establecer los medios de comunicación durante la emergencia que se necesitarían para la atención de ésta y el responsable de coordinar la ayuda externa.

Por último, el prestador debe determinar la necesidad de establecer pactos y acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios en situaciones de emergencia. En tal caso, se debe evidenciar en el plan los mencionados acuerdos.

### **1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación**

El prestador presenta en la página 77 la obligación de realizar al menos un simulacro al año y determina los elementos mínimos que este debe tener. Sin embargo, no se evidencia que el prestador haya realizado la evaluación y determinación de sus necesidades de capacitaciones en temas relacionados con la atención a emergencias a todo el personal que hace parte de la entidad prestadora de servicios.

### **Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones**



### 1.3.1 Línea de mando

El prestador en la página 74 establece la línea de mando en caso de emergencia la cual corresponde totalmente al mismo organigrama de la empresa.

Sin embargo, en la presentación de esta línea de mando no se tiene en cuenta lo siguiente:

1. Presentar un organigrama de tipo piramidal por cada tipo de evento a atender donde se evidencie el papel de cada persona que participa en la atención.
2. Se debe evidenciar el establecimiento de responsabilidades a las diferentes dependencias de la empresa, relacionado a los siguientes temas, según corresponda:

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

### 1.3.2 Comunicaciones

El prestador en la página 69 presenta los principales medios a utilizar en caso de algún tipo de eventualidad: prensa, radio y televisión.

Sin embargo, el prestador no establece lo siguiente:

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

### 1.3.3 Protocolo de actuación

El prestador en las páginas 75 y 76 presenta los 3 niveles de alerta: amarillo, naranja, rojo y negro. Para cada uno de estos establece cuales son las acciones que implicarían su declaratoria.

Sin embargo, dentro de las acciones planteadas para cada nivel no se considera lo siguiente:

1. Establecer quien está a cargo de la atención a emergencias mientras se presenta el comité de atención a emergencias.
2. El momento de iniciar la evaluación de daños.
3. El momento de iniciar el abastecimiento de agua potable a la comunidad por medios no convencionales.
4. Establecer los tiempos en que es necesario declarar la emergencia manifiesta o calamidad pública.
5. El momento de iniciar los protocolos de comunicación.
6. La ejecución de obras de emergencia para establecer parcial o temporalmente el servicio.
7. El momento en el cual se levanta o finaliza la situación de emergencia.

### **1.3.4 Formato para evaluación de daños**

El prestador presenta en los anexos del documento específicamente en la página 85 el formato para evaluación de daños con los requerimientos mínimos de la norma. Sin embargo, no presenta un explicativo de como diligenciarlo.

### **Aspecto 4: Análisis posterior al evento**

El prestador presenta en la página 77 la necesidad de realizar una evaluación de cómo funcionó la atención de la emergencia durante un caso real y realizar los ajustes correspondientes que haya lugar.

## **CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA**

Este capítulo del documento debe presentar la aplicación de todo el plan de emergencia y contingencia para cada una de las amenazas identificadas. Sin embargo, dentro de este apartado se desarrollan de manera general la atención de una emergencia para la prestación únicamente de los servicios de acueducto y alcantarillado. No se evidencia el desarrollo para el servicio de aseo (páginas 78 a 81).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Contingencia, reportado por el prestador EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE MALAGA 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.

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

## **3. CONCLUSIONES**

### **Información SUI**

- De acuerdo con la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 05/12/2017, el reporte “Básculas” presenta la información relacionada con la báscula del sitio de disposición final.

A la fecha de elaboración del presente informe el prestador no había realizado el reporte de este formato para las vigencias 2016, 2017, 2018 ni 2019. En consecuencia, no se puede corroborar lo entregado en visita y lo reportado en SUI, así mismo se denota un presunto incumplimiento en el reporte de información de conformidad con la mencionada resolución.

- De acuerdo con la información que reposa en el SUI se evidencia que para lo corrido del año 2019 se cuenta con un promedio mensual de lixiviado tratado del 336,96 m<sup>3</sup> (11,12 m<sup>3</sup>/día). El prestador debe explicar porque el promedio reportado al SUI mensual de lixiviado tratado no corresponde con aquel informado durante la visita realizada durante el mes de octubre de 2019 correspondiente a promedio 4,7 m<sup>3</sup>/día de lixiviado.
- De acuerdo con la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 05/12/2017 modificada parcialmente por las Resoluciones SSPD No. 20184000018825 del 27/02/2018 y SSPD No. 20184000056215 del 10/05/2018, los formatos “*Disposición Final – Operador del sitio de Disposición Final*” y “*Costo de disposición final – operador sitio de disposición final*” tenían fecha límite de cague el 30 de junio de 2018 para el reporte mensual desde abril 2016 hasta mayo 2018 y posteriormente mes vencido. Por consiguiente, el prestador debe realizar el reporte inmediato de los formatos teniendo en cuenta que el plazo de cague del mismo se encuentra vencido y se denota un presunto incumplimiento en el reporte de información de conformidad con las mencionadas resoluciones.

### **Reglamento operativo**

- El último reglamento operativo reportado en el SUI data del 06/09/2019 y corresponde a un documento denominado “*PROGRAMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA EL MUNICIPIO DE MALAGA SANTANDER*”. El documento entregado en visita corresponde a un documento completamente diferente denominado “*MANUAL DE OPERACIÓN RELLENO SANITARIO REGIONAL MÁLAGA - SANTANDER*”. El prestador debe realizar el reporte de reglamento operativo ajustado y actualizado teniendo en cuenta que el documento reportado se encuentra desactualizado.
- El reglamento operativo entregado en visita por el prestador no cumple la totalidad de los lineamientos mínimos exigidos por el artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015.

### **Cobertura, cunetas, vectores y monitoreos**

- Durante el recorrido el prestador informó que realiza la cobertura del frente de trabajo aproximadamente cada 2 días con material terreo. Se evidenció además una zona sin cobertura en el vaso D, particularmente, el costado cercano al vaso E. Lo anterior, denota un presunto incumplimiento de lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 Criterios operacionales del Decreto 1077 de 2015.
- Fue posible apreciar que las cunetas del vaso operativo (E) poseían presencia de residuos y se encontraban no operativos.
- Durante el recorrido realizado en el frente de trabajo se apreció la presencia de algunos gallinazos, caninos y felinos. Lo anterior denota un presunto incumplimiento de lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 Criterios operacionales del Decreto 1077 de 2015.

- De acuerdo con el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 y teniendo presente que el relleno dispone más de 15 toneladas diarias, debe realizar el monitoreo de aguas subterráneas y de lixiviados de manera semestral y de calidad del aire de manera trimestral. Teniendo presente las frecuencias estipuladas se evidencia que el prestador se encuentra por fuera de los tiempos de frecuencia mínimos exigidos, por lo que se genera un presunto incumplimiento al artículo precitado.
- La última caracterización de residuos sólidos se realizó en el 2019 de acuerdo con la información entregada por el prestador. El prestador debe remitir el procedimiento realizado para las caracterizaciones de los residuos dentro del sitio de disposición final con el fin de corroborar que este se realice de acuerdo con las variables exigidas por el título F del RAS

### **Capacidad remanente, vida útil y toneladas dispuestas**

- El prestador debe remitir la información histórica de las toneladas dispuestas desde el inicio de operación del sitio de disposición final, la capacidad de diseño en metros cúbicos y el índice de compactación del sitio de disposición. Lo anterior con el fin de realizar el análisis de capacidad remanente del sitio de disposición final, ya que de acuerdo con la información que reposa en el SUI, el sitio no tendría espacio disponible, denotándose una falta de calidad en el reporte.
- No fue posible apreciar la capacidad remanente de sitio de disposición final en la valla o en otro sitio del predio. Lo anterior, se configura en un presunto incumplimiento al Parágrafo 4 Artículo 28 de la Resolución CRA 720 de 2015.

### **Plan de emergencia y contingencia - PEC**

- El Plan de Emergencia y Contingencia, cargado al Sistema Único de Información (SUI), el día 31 de mayo de 2019 por el prestador, 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 aclara que esta verificación corresponde exclusivamente al análisis del contenido mínimo de los parámetros establecidos en la Resolución 154 de 2014 y no hace referencia a la efectividad de las acciones que contempla el prestador para la atención de una emergencia.
- El prestador debe remitir también las actas y/o demás soportes que considere pertinentes para dar cumplimiento a dicha socialización y adopción del Plan de Emergencia y Contingencia en la estrategia municipal de manejo de desastres en cumplimiento de lo dispuesto en el el parágrafo del artículo 2 de la Resolución MVCT N° 527 de 2018.

Proyectó: Andrea Carolina Marú Ruiz – 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.