

**INFORME DE SEGUIMIENTO A SITIOS DE  
DISPOSICIÓN FINAL CON VIDA ÚTIL MENOR A 3  
AÑOS**

**EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES  
S.A. E.S.P. - EEPPA S.A.E.S.P.  
“RELLENO SANITARIO ALTOS DEL RAYO”**



**Superservicios**  
Superintendencia de Servicios  
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,  
ALCANTARILLADO Y ASEO  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ASEO  
Bogotá, noviembre de 2018**

**EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. E.S.P. – EEPPA S.A.  
E.S.P.**

**ANÁLISIS AÑOS 2017 y 2018**

**1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

**1.1. Sumario**

En este informe se analiza la prestación del servicio de aseo en el municipio de Andes, Antioquia para las vigencias 2017 y 2018, a cargo de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. E.S.P., correspondiente a la actividad de disposición final, toda vez que este prestador opera un sitio de disposición final que posee vida útil menor a 3 años: el relleno sanitario denominado Altos del Rayo; con base en la reglamentación de los servicios públicos domiciliarios y la regulación económica vigente.

La base de información del presente informe, corresponde a los reportes de información al Sistema Único de Información –SUI que realiza el prestador, la información suministrada y la visita adelantada por la Dirección Técnica de Gestión de Aseo los días 4 y 5 de octubre de 2018.

**1.2. Datos Generales del Prestador**

La Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P. – EEPPA S.A. E.S.P., es una empresa pública que se constituyó el 2 de agosto de 2012, iniciando la prestación del servicio público de aseo el día 1 de julio de 2014 y se encuentra identificada con el NIT 900691110 – 0 e ID 26991.

**Tabla 1. Aspectos generales del prestador.**

ID	26991
Tipo de Sociedad	Sociedad Anónima
Razón Social	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. E.S.P.
Sigla	EEPPA S.A. E.S.P.
Nombre del Representante Legal	Raúl Arturo Delgado Echeverri
Fecha de Constitución	02/08/2012
Servicios Prestados	Acueducto, Alcantarillado y Aseo
Actividades del Servicio de Aseo	Andes (Antioquia): 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, tratamiento y disposición final.
Áreas de Prestación de la actividad de Disposición Final	Andes – Antioquia

Fuente: RUPS con radicado N° 20185290451772 del 15/05/2018

**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 2018 y los reportes de información al SUI. El prestador realizó la entrega de la documentación pendiente por entregar en visita de acuerdo con la fecha estipulada para tal fin.

Es importante aclarar que, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.2.3.22 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el artículo 1° del Decreto 1784 de 2017, *“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”*. En este sentido, teniendo en cuenta que ya se dio inicio al régimen de transición del que habla el precitado artículo, los estándares de operación de los sitios de disposición final en el territorio nacional que rigen a la fecha son los establecidos en el Decreto 1077 de 2015 antes de la modificación referida en este párrafo.

Así las cosas, las condiciones operativas del sitio denominado relleno sanitario Altos del Rayo operado por la Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P., se analizarán en el marco de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 antes de ser modificado

## **2.1. Disposición final**

### **2.1.1 Características del predio**

El relleno sanitario denominado Altos del Rayo se encuentra ubicado a 5 Km del casco urbano del municipio de Andes, Antioquia en las coordenadas 5°40'04.4"N 75°52'38.5"W, en la actualidad EEPPA S.A. E.S.P. identificado con ID 26991 y NIT 900691110 – 0 presta el servicio de disposición final en este sitio.

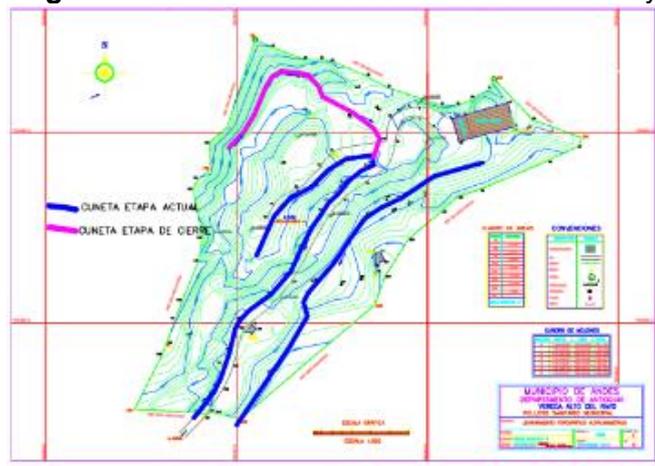
De acuerdo con lo expresado por el prestador en la visita de octubre de 2018, el predio es propiedad del municipio. El predio posee alrededor de 19.439 m<sup>3</sup> y se han intervenido aproximadamente 18.000 m<sup>3</sup> para la disposición de los residuos sólidos de acuerdo con lo manifestado por el prestador.

**Imagen 1. Ubicación del Sitio**



Fuente: Google Maps, 2018

**Imagen 2.** Plano del relleno sanitario Altos del Rayo.



Fuente: EEPPA S.A. E.S.P., 2018

### 2.1.2 Estado actual del permiso ambiental

El prestador realizó el reporte al SUI del reporte técnico operativo “*Autorización ambiental (Formato 22 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)*”. En dicho reporte se ve reflejada la Resolución No. CI 1408 del 15 de agosto de 2014 emitida por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia a la empresa para la construcción y operación del relleno sanitario por un periodo de vida útil de 36 meses contados a partir de la fecha de resolución.

De acuerdo con la Resolución SSPD 20184000018825 del 27 de febrero de 2018 se debía realizar nuevamente el reporte de la autorización ambiental a más tardar el 30 de junio de 2018, el cual a la fecha se encuentra pendiente de cargue. Por consiguiente, se conmina a realizar el reporte de manera inmediata.

Sin embargo, el prestador entregó en visita la Resolución CI 1708 del 18 de agosto de 2017 emitida por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia a la empresa ampliando por 4 años adicionales la vida útil del relleno sanitario Altos del Rayo, contados a partir de la fecha de resolución, es decir hasta el 18 de agosto de 2021.

De acuerdo con lo manifestado por el prestador, se tiene previsto que cuando la vida útil del sitio llegue a su fin exista un relleno de mayor tamaño y regional para el área.

### Estudios asociados a la operación y expansión del sitio de disposición

Dentro del sitio de disposición actualmente no se encuentran realizando labores de ampliación, obras adicionales o de construcción.

Sin embargo, se tiene proyectado una ampliación al sitio de acuerdo con el diseño de la nueva plataforma entregado por el prestador. Se plantea la ampliación de la actual compostera en un nuevo terreno y la ampliación de la zona de disposición de inservibles sobre la zona de la actual compostera.

De acuerdo con el documento resumen del nuevo proyecto se estima un volumen de capacidad receptiva de 10.869,5 metros cúbicos aumentando en 1 año la vida útil del sitio.

Sin embargo, a pesar que entregó los diseños de la aplicación del espacio disponible, el prestador no remitió documentación o informó durante la visita la necesidad de ampliar el tiempo autorizado por la corporación competente a través de la licencia ambiental. Lo anterior teniendo en cuenta los diseños de la nueva plataforma que se tiene planeada construir.

### 2.1.3 Cantidad de residuos recibidos y municipios atendidos

De acuerdo con la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 05/12/2017, el cargue “*Disposición Final – Operador del sitio de Disposición Final*” presenta las toneladas dispuestas provenientes de cada área de prestación desde abril de 2016 en adelante. A la fecha de elaboración del presente informe el prestador no ha realizado el reporte de la información contenida en este formato. Teniendo en cuenta que la fecha de reporte se encuentra vencida el prestador debe proceder a realizar el cargue de manera inmediata.

Por otra parte, durante la visita efectuada el 4 y 5 de octubre de 2018 el prestador entregó las toneladas orgánicas, de corte de césped, reciclables, de barrido e inservibles dispuestas en el relleno sanitario para los años 2016, 2017 y hasta septiembre de 2018. De esta información se presenta lo siguiente:

**Tabla 2. Información toneladas dispuestas 2018 parte 1.**

	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	Andes	Hispania	Jardín	Andes	Hispania	Jardín									
Orgánico (kg)	150,085	0	0	123,29	0	0	151,785	0	0	162,335	0	0	149,02	0	0
Inservible (kg)	577,715	14,685	31,98	483,74	11,48	30,16	509,455	11,49	20,885	441,185	14,625	13,355	515,13	11,455	17,375
Reciclaje (kg)	21,2	0	0	20,33	0	0	20,72	0	0	16,035	0	0	16,75	0	0
Total por municipio	749	14,685	31,98	627,36	11,48	30,16	681,96	11,49	20,885	619,555	14,625	13,355	680,9	11,455	17,375
Total	795,665			669			714,335			647,535			709,73		

Fuente: EEPPA S.A. E.S.P., 2018

**Tabla 3. Información toneladas dispuestas 2018 parte 2.**

	Junio			Julio			Agosto			Septiembre		
	Andes	Hispania	Jardín	Andes	Hispania	Jardín	Andes	Hispania	Jardín	Andes	Hispania	Jardín
Orgánico (kg)	156,375	0	0	136,21	0	0	145,1	0	0	130,265	0	0
Inservible (kg)	428,32	7,44	21,62	463,915	14,88	33,98	482,645	14,855	20,36	416,125	11,805	19,4
Reciclaje (kg)	19,66	0	0	15,12	0	0	16,275	0	0	20,89	0	0
Total por municipio	604,355	7,44	21,62	615,245	14,88	33,98	644,02	14,855	20,36	567,28	11,805	19,4
Total	633,415			664,105			679,235			598,485		

Fuente: EEPPA S.A. E.S.P., 2018

De acuerdo con lo expresado por el prestador, los residuos que efectivamente son dispuestos en el relleno sanitario son aquellos residuos bajo la categoría de “inservibles”. Los residuos orgánicos y de reciclaje son enviados a la compostera y a una bodega de reciclaje.

La última caracterización de residuos se realizó en el 2017 con la actualización del PGIRS.

### Imagen 3. Caracterización residuos 2017.

#### 4.2.1 Consolidado Producción de Residuos por Grupos

RESIDUO SEGUN GRUPOS	PESEO EN KILOGRAMOS						VOLUMEN EN MP			PRODUCCION DIA EBITRATO	
	MEZ	REC	TOTAL	MEZ	REC	TOTAL	d	PEBO	PART%		
	PAPALES	44,77	25,79	74,57	0,57	0,35	0,92	0,08	270,90	1,58%	
CARTONES	45,35	105,12	150,47	0,90	5,87	6,77	0,02	585,79	3,24%		
VIDRIO	28,22	47,63	73,85	0,14	0,27	0,41	0,18	284,01	1,63%		
PLASTICOB	234,71	108,08	342,80	4,88	3,22	8,10	0,04	1300,00	7,44%		
CHATARRA	13,33	29,40	42,73	0,20	0,30	0,50	0,08	165,15	0,95%		
ORGANICOS	3157,51	0,30	3157,81	7,83	0,02	7,85	0,40	11308,08	65,08%		
INSERVIBLES	207,58	27,01	234,60	5,78	0,38	6,13	0,15	3514,06	20,11%		
<b>Total</b>	<b>4428,45</b>	<b>347,40</b>	<b>4775,85</b>	<b>23,35</b>	<b>10,38</b>	<b>33,74</b>	<b>0,98</b>	<b>17474,28</b>	<b>100,00%</b>		
		Total Peso Toneladas: <b>4,78</b>		Total Volumen MP: <b>80,74</b>		Densidad Promedio: <b>0,18</b>					

RESIDUO SEGUN GRUPOS	ANO		
	PEBO TON	PEBO TON	PART EN %
PAPALES	0,28	101,07	1,58%
CARTONES	0,57	208,51	3,24%
VIDRIO	0,28	103,07	1,63%
PLASTICOB	1,30	474,60	7,44%
CHATARRA	0,17	60,28	0,95%
ORGANICOS	11,37	4.149,35	65,06%
INSERVIBLES	3,51	1.282,63	20,11%
<b>Total</b>	<b>17,47</b>	<b>6378,11</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.2.2 Consolidado Producción de Residuos por Sector

TIPO DE RESIDUO	SECTOR (TONELADAS DIA)		
	RESIDENCIAL	NO RESIDENCIAL	TOTAL
Orgánico	9,09	2,28	11,37
Reciclaje	2,05	0,53	2,59
Inservible	2,96	0,56	3,51
<b>Total</b>	<b>14,10</b>	<b>3,37</b>	<b>17,47</b>

#### 4.2.2.1 Participación porcentual de los residuos

TIPO DE RESIDUO	TONELADAS			
	DIA	MES	ANO	PART. EN %
Orgánico	11,37	341,04	4.149,35	65,06%
Reciclaje	2,59	77,76	946,13	14,83%
Inservible	3,51	105,42	1.282,63	20,11%
<b>Total</b>	<b>17,47</b>	<b>524,23</b>	<b>6378,11</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: EPPA S.A. E.S.P., 2018

#### 2.1.4 Vías de acceso e internas

La vía que conduce al relleno es una vía de carácter veredal, se encuentra destapada, se constituye en recebo y conglomerado, permite el paso de un vehículo en un sentido con un ancho de 4,5 metros.

Las vías internas son destapadas conformadas en conglomerado y arcilla, permiten el paso de un vehículo en un sentido. El tramo que conduce al frente de trabajo se encuentra en buenas condiciones para el desplazamiento de los vehículos. Sin embargo, las vías presentan baches y desniveles.

Debido a que las vías internas no son asfaltadas no cuentan con demarcación horizontal (línea de carril, línea de berma y resaltos para reducción de velocidad).

**Imagen 4.** Vía de acceso al sitio de disposición final.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Imagen 5.** Vía de acceso al sitio de disposición final.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### **2.1.5 Control de acceso, cerramiento perimetral y señalización**

El control de acceso al relleno se realiza a través de los 3 operarios que trabajan dentro del sitio de disposición final, el cual opera de 7 de la mañana a 4 de la tarde. El sitio no posee personal de vigilancia ni cuenta con personal para las horas nocturnas.

De acuerdo con lo expresado por el prestador, se permite únicamente el ingreso de residuos domiciliarios y se prohíbe el ingreso de otro tipo de residuos como lo son: residuos peligrosos, de demolición, etc.

El sitio posee cerramiento perimetral formado por malla eslabonada y cerca vegetal. Así mismo, cuenta con una entrada, formada por un portón metálico. Se observó una

zona administrativa en donde se encuentra ubicada la caseta de la báscula y el casino de los operarios. El predio cuenta con señalización de las diferentes zonas del mismo.

En la entrada del relleno no se observó valla informativa. En consecuencia, no fue posible apreciar la capacidad remanente de sitio de disposición final.

Lo anterior, se configura en un presunto incumplimiento al Parágrafo 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 720 de 2015 el cual establece:

*“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.”*

**Imagen 6.** Portón de ingreso al sitio.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### **2.1.6 Báscula de pesaje y registro de pesaje**

Dentro del sitio de disposición final se observó una báscula de pesaje. El prestador informó que realiza el pesaje a la entrada y salida de los vehículos que ingresan. Es una báscula electrónica que posee capacidad de 30 Toneladas.

El prestador entregó la última calibración realizada a la báscula data del 10 de mayo de 2011.

**Imagen 7. Báscula electrónica.**



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

El hecho de no realizar calibración periódica a la báscula utilizada para el pesaje de los vehículos que ingresan y salen del sitio de disposición final contraviene lo enunciado en la Resolución SIC Número 77506 del 10 de noviembre de 2016 *“Por la cual se adiciona el Capítulo Sexto en el Título VI de la Circular Única y se reglamenta el control metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.”*, artículo 6.11.1. *“(…) El instrumento de pesaje que no supere la verificación metrológica periódica, no podrá ser utilizado en ninguna de las actividades previstas en el artículo 2.2.1.7.14.3 del Decreto 1074 de 2015. El plazo de validez de la verificación metrológica es de los dos (2) años, salvo para instrumentos de pesaje clases III y IIII cuya capacidad máxima sea  $\geq$  a 20 000 kg, caso en el cual el plazo es de un (1) año al cabo del cual se deberá realizar una nueva verificación metrológica por parte de OAVM autorizado.”*

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 ha realizado el reporte de la información contenida en este formato. Por consiguiente, el prestador debe realizar el cargue inmediato del formato teniendo en cuenta que el plazo de reporte del mismo se encuentra vencido.

### **2.1.7 Reglamento operativo**

El prestador informó que no cuenta con reglamento operativo, pero si con manual de buenas prácticas operativas.

No obstante, el hecho de no contar con reglamento se configura en un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.3.3.1.7 del Decreto 1077 de 2015, el cual señala:

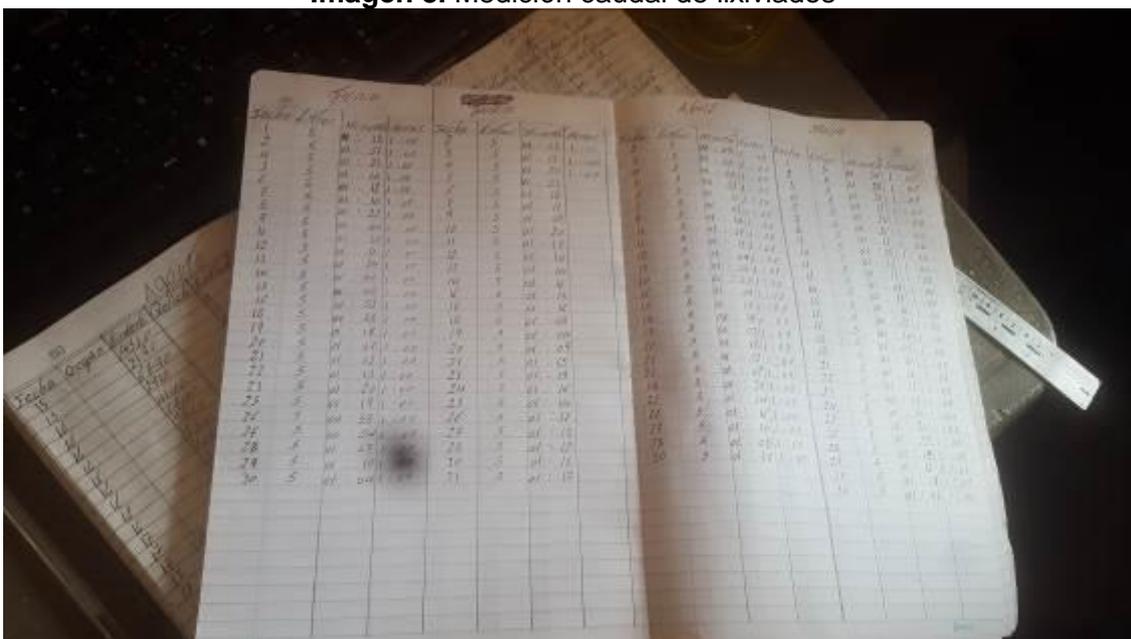
*“Reglamento operativo. El prestador del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, deberá formular y desarrollar antes del inicio de la operación un reglamento operativo, que se dé a conocer a los usuarios al momento de la solicitud de acceso al servicio (...)”*

Al verificar en el SUI se observó que el formato asociado al reglamento operativo del sitio de disposición final se encuentra pendiente por reportar, por lo que se conmina al prestador a proceder con el cargue una vez se cuente con dicho documento.

### 2.1.8 Registro de operaciones realizadas

El prestador remitió informe general de las acciones realizadas dentro del relleno para los años 2017 y 2018. Así mismo, se observó que se lleva registro de los pesajes y mediciones de caudal de lixiviados de manera manual dentro del sitio de disposición final.

**Imagen 8.** Medición caudal de lixiviados



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

Sin embargo, es de resaltar que no se cuenta con bitácora diaria de las actividades realizadas durante cada día en el sitio de disposición final. Lo anterior, genera un presunto incumplimiento a lo dispuesto en el numeral 11 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015.

*“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: (...) 11. Mantenimiento del registro actualizado de las operaciones realizadas.”*

### 2.1.9 Frente de trabajo

El frente de trabajo actual se encuentra conformado por terrazas. Esta zona se encuentra impermeabilizada, cuenta con sistema de recolección de aguas lluvia y lixiviado y evacuación de gases. El descargue de los residuos se realiza con los vehículos en el frente y de manera en reversa.

Durante la visita de octubre de 2018 no se observaron vehículos realizando disposición de residuos, ni las actividades de compactación y cobertura. Así mismo, no

se evidenció represamiento de vehículos. El frente se encontraba descubierto y una parte se encontraba cubierto con material negro-verde.

Los procesos de disgregación y compactación de residuos se realizan diariamente por medio de un buldócer D4. El frente de trabajo posee capacidad de atender 1 vehículo a la vez. En promedio se atienden 3 vehículos diarios.

Según informó la empresa se tiene una densidad de compactación registrada de 0.8 y 0.9 Ton/m<sup>3</sup>. Esta estimación se realiza de acuerdo con lo establecido en el manual operativo.

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 SSPD No. 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 cargue inmediato del formato teniendo en cuenta que el plazo del mismo se encuentra vencido.

**Imagen 9.** Frente activo de trabajo parte 1.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Imagen 10.** Frente activo de trabajo parte 2.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### 2.1.10 Cobertura diaria

La cobertura diaria se realiza con material sintético negro-verde como cobertura temporal. El prestador informó realizar el cubrimiento diario de los residuos con este material y utilizar como cobertura definitiva natural y posteriormente se revegetaliza. Durante la visita realizada fue posible observar que el proceso se realizaba de la manera informada por el prestador.

### 2.1.11 Control de vectores y olores

El prestador realiza cobertura diaria de residuos y fumigación sobre la masa de residuos de manera ocasional para el control de vectores.

El prestador informó que, debido a la recolección selectiva y manejo de los residuos realizado en el relleno, no presentan problemas de olores.

El sitio presenta presencia masiva de gallinazos en el frente activo de trabajo, en sobrevuelo y en la zona de compostaje. Así mismo, se observó la presencia de un canino en la zona de compostaje.

**Imagen 11.** Aves en la zona de disposición.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Imagen 12.** Canino en zona de compostaje.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

Lo anterior, genera un presunto incumplimiento a lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015.

*“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.”*

#### **2.1.12 Capacidad Remanente**

El prestador no ha realizado el reporte del formato “*Registro de Sitios de Disposición Final*” de la Resolución SSPD No. 20174000237705 el cual estipula la fecha de finalización de la vida útil del sitio de disposición y se presenta la capacidad de diseño. Teniendo en cuenta que la fecha de reporte se encuentra vencida el prestador debe realizar el cargue de manera inmediata.

No obstante lo anterior, de acuerdo con lo expresado por el prestador en visita de octubre 2018, los nuevos diseños planteados ampliarían la vida útil del relleno en aproximadamente 1 año es decir hasta agosto 2022. Sin embargo, a pesar de contar con diseños que amplían la capacidad receptiva, el prestador no remitió documentación o informó durante la visita la necesidad de ampliar el tiempo autorizado por la corporación competente a través de la licencia ambiental. Lo anterior teniendo en cuenta los diseños de la nueva plataforma que se tiene planeada construir

#### **2.1.13 Control de aguas de infiltración y escorrentía**

El sistema de drenaje de aguas de escorrentía se encuentra conformado por canales en material natural y con material sintético a los costados de las vías del sitio de disposición final. El prestador informó que se realiza mantenimiento de acuerdo con la necesidad.

**Imagen 13.** Sistema de conducción de aguas lluvias.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

#### **2.1.14 Sistema de lixiviados**

Los vasos cuentan con un sistema de recolección de lixiviados conformados por tuberías y filtros en forma de espina de pescado de 24”. Este sistema transporta los

líquidos hacia dos tanques de almacenamiento. Tanto el lixiviado de la zona de disposición como aquella procedente de la zona de compostaje son conducidos a dos tanques de almacenamiento para su posterior aspersión sobre los residuos.

Se cuenta con un tanque adicional en caso de necesitarlo. Posteriormente, estos son recirculados por bombeo sobre la masa de residuos. Este bombeo es realizado por el cuerpo de bomberos 1 vez por semana debido a que el prestador no posee bombas para realizar la labor de manera autónoma.

Los tanques mencionados poseen capacidad de 16.000 litros (2 tanques) y 10.000 litros.

El prestador informó no contar con permiso de vertimientos ni reúso de agua debido a que no realiza descargar de lixiviados tratados.

De acuerdo con lo expresado por el prestador, se producen en promedio 0,05 litros por segundo.

**Imagen 14.** Tanques de 16.000 litros



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Imagen 15.** Tanque de 10.000 litros



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

El formato de “Costo de tratamiento de lixiviados – operador sitio de disposición final” de la Resolución SSPD No. 20174000237705 presentaría el volumen de lixiviados tratados de manera mensual. Sin embargo, el prestador no ha realizado el cargue del mismo, teniendo en cuenta que este tenía fecha límite de cargue el 30 de junio de 2018 para los cargues mensuales desde abril 2016 hasta mayo 2018. Se conmina al prestador a realizar el reporte de manera inmediata.

### 2.1.15 Control de gases

Se realiza extracción pasiva de gases por medio de chimeneas en tuberías de PVC recubierta con malla eslabonada, las cuales se proyectan desde la base de las celdas hasta superar el nivel de residuos.

**Imagen 16.** Chimenea frente de trabajo parte 1



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Imagen 17.** Chimenea frente de trabajo parte 2



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### 2.1.16 Zonas clausuradas

El sitio de disposición final posee zonas no activas del sitio que se encontraban clausuradas y revegetalizadas. El material producto del compostaje es utilizado dentro del predio para revegetelizar y mantenimiento interno en estas zonas.

**Imagen 18.** Zona clausurada.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### 2.1.17 Maquinaria y operarios

El prestador cuenta con 4 operarios para las labores internas del sitio y 1 director técnico. El personal es dotado con botas, tapabocas, guantes, cachuchas, entre otros. Posee como maquinaria propia un (1) buldócer D4 para las labores internas.

**Imagen 19.** Buldócer.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

**Tabla 4.** Personal que labora en el relleno

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
Flavio de Jesús Mesa Restrepo	Operario de maquinaria
Edgar de Jesús Ramírez	Operario de aseo - Compostera
Iván de Jesús Morales	Operario de aseo - Compostera
Fabio de Jesús Arboleda	Operario de aseo - Compostera
Hugo Morales	Operario de aseo- disposición final

Fuente: EEPPA S.A. E.S.P., 2018

### **2.1.18 Obras complementarias**

El sitio de disposición final no se encuentra actualmente realizando labores de obras complementarias y/o construcción. Sin embargo, el prestador informó que se tiene proyectado la ampliación del sitio y que ya se cuenta con los diseños para tal fin. Se plantea la ampliación de la actual compostera en un nuevo terreno y la ampliación de la zona de disposición de inservibles sobre la zona de la actual compostera.

**Imagen 20.** Zona ampliación de la compostera.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – Visita octubre 2018

### **2.1.19 Monitoreo de parámetros operativos**

El prestador no realiza monitoreos de aguas subterráneas, superficiales, lixiviados y aire.

Se cuenta con un estudio de geología y geotécnica que data del 2011, el cual indica que el sitio se encuentra en condiciones de estabilidad aceptable o adecuada y para mantenerlas es necesario continuar con condiciones óptimas de drenaje.

El último control del terreno se realizó en el año 2017 cuando se levantó topografía para el proyecto de ampliación del sitio de disposición final.

La última caracterización de lixiviados se realizó en el año 2005 con el laboratorio de calidad ambiental de Corantioquia.

**Imagen 21.** Caracterización de lixiviados 2005.

RESULTADOS DE ENSAYO	
Parámetro	AEO-239-1
DQO total (mg O <sub>2</sub> /L)	458,96
DBO <sub>5</sub> total mg O <sub>2</sub> /L)	169,20
Sólidos suspendidos totales (mg/ L)	194

Fuente: EEPPA S.A. E.S.P., 2018

La anterior situación denota que hay un presunto incumplimiento con las frecuencias mínimas establecidas en el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 en lo referente al control y monitoreo en el área de disposición final de residuos sólidos.

### 2.1.20 Celda de contingencia

No se cuenta con una celda de contingencia para la disposición final de residuos. De acuerdo con lo manifestado por el prestador, se tienen contemplados los rellenos sanitarios de Ciudad Bolívar y Betania en Antioquia y el relleno sanitario de Aguadas, Caldas.

### 2.1.21 Aprovechamiento y recicladores

Dentro del predio del relleno no se evidencio presencia de material para reciclaje ni la presencia de recicladores de oficio realizando labores. La empresa informó que muy ocasionalmente, algunas personas ajenas a la empresa ingresan al relleno sanitario de manera ilegal en horario nocturno.

Por otra parte, informó que realiza recolección selectiva de residuos por lo que los residuos orgánicos son dispuestos en la compostera, los residuos reciclables se entregan a 3 mujeres que realizan labores de reciclaje y los residuos inservibles son dispuestos en el frente de trabajo.

## 2.2. Plan de Emergencia y Contingencia (PEC)

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador **EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. 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, tratamiento y disposición final para el área de prestación de Andes, Antioquia reportado para la vigencia 2017 al Sistema Único de Información (SUI), el día 29/11/2017. Cabe resaltar que el prestador realizó la entrega del mismo documento en la visita realizada en el mes de octubre de 2018.

**Tabla 5.** Reporte Plan de Contingencia servicio de Aseo vigencia 2017.

Reporte de planes de contingencia y emergencia							
AÑO:						2017	
DEPARTAMENTO:						ANTIOQUIA	
MUNICIPIO:						ANDES	
EMPRESA:							
Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
ANTIOQUIA	ANDES	26991	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. E. S.P	Aseo	<a href="#">Plan de Emergencia y Contingencia EEPPA 2017 Actualizacion.pdf</a>	Certificado	29-11-2017

Fuente: Consulta SSPD del 8 de noviembre de 2018.

## 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.

### 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 las páginas 11 a 39 realiza el análisis de riesgo del documento para los tres servicios prestados: acueducto, alcantarillado y aseo. Primeramente, presenta los antecedentes históricos de desastre en el municipio asociados a la prestación de los servicios públicos: deslizamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, vendaval e incendios. Posteriormente, para cada amenaza a través de la metodología planteada por la UNGRD, determina un valor de frecuencia, intensidad y territorio afectado. Particularmente, para el servicio de aseo establece los factores de vulnerabilidad por cada componente del servicio, la amenaza y el tipo de amenaza. Finalmente, presenta los niveles de impacto alto, medio y bajo para cada componente frente a cada amenaza y los escenarios identificados que pueden afectar la prestación del servicio.

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

##### 1.2.1 Elaboración de inventarios.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	El prestador presenta la descripción del sistema de aseo entre las páginas 46 a la 62. Presenta la descripción detallada de cada uno de los componentes del servicio. Identifica cada macro y microrruta, el número de usuarios, longitud de vías, número de árboles susceptibles a poda, área para corte de césped, zonas ribereñas a atender y espacio públicos objeto de lavado. Describe los procesos realizados dentro del predio del sitio de disposición final.	-
Recurso Humano	El prestador presenta en tabla en las páginas 63 y 64 del documento el recurso humano disponible para la prestación del servicio público de aseo. En esta se puede apreciar cargo, nombre, responsabilidad, teléfono y dirección.  Presenta el organigrama de la empresa en la página 65 del documento.	Sin embargo dentro de la información presentada, no se evidencia el contacto familiar en caso de emergencias.

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Edificaciones	El prestador presenta en tabla en la página 66 del documento las 5 sedes pertenecientes a la empresa donde se evidencia la dirección y dependencias de cada una.	-
Recursos económicos	El prestador para la vigencia presupuestal del año 2017 no asigno partida para la atención de posibles emergencias. Sin embargo, propone crear a partir de 2018 el "Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Empresa" que deberá ser incluido en el presupuesto anual de cada vigencia.	-
Vehículos	El prestador presenta en una tabla la flota vehículos que tiene a disposición en la página 67. Se evidencia tipo de vehículo, cantidad, estado y combustible.	-
Equipos	El prestador debe elaborar un listado con los equipos que cuenta para la prestación de los servicio AAA en una tabla en las páginas 68 a 70 del documento especificando tipo de equipo, localización estado y cantidad.	-
Almacenes	El prestador expresa en este apartado del documento que en el anexo de inventario se encuentra el inventario actualizado con la descripción detallada de todos los insumos y la cantidad de cada elemento. Sin embargo, este no se aprecia dentro del anexo del documento cargado a SUI	El prestador no presenta el inventario con la descripción detallado de todos los insumos para reposición y reparación de infraestructura
Comunicaciones	El prestador elabora un listado con los equipos de comunicaciones que cuenta en una tabla en la página 71 del documento especificando tipo de equipo, cantidad, cargo de la persona que lo posee, estado y ubicación.	-
Sistemas de monitoreo	El prestador presente los sistemas de monitoreo para los servicios de acueducto y alcantarillado: 3 laboratorios	El prestador no presenta sus sistemas para el control de la calidad, cantidad y continuidad del servicio de aseo.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	El prestador establece que la única infraestructura disponible para la atención de emergencias son los hidrantes ubicados en sitios estratégicos del área urbana del municipio. Expresa que el listado de los mismos se presenta en anexos, sin embargo, este no se aprecia dentro del anexo del documento cargado a SUI.	El prestador no presenta los equipos con los que cuenta para la atención de emergencias
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador especifica los posibles albergues temporales especificando nombre, dirección, capacidad en número de personas, características y la disponibilidad de servicios públicos.	-

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	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	El prestador especifica que los materiales requeridos para posibles reparaciones de los diferentes componentes del servicio serán adquiridos de acuerdo a los daños causados por el evento y según el diagnóstico de daños.	Sin embargo, a partir de los cálculos de los impactos posibles sobre la prestación del servicio es necesario cuantificar las posibles necesidades durante la misma. Con base en lo anterior se debe estimar la necesidad de material por cantidad, tipo y dimensiones.
Recurso Humano	El prestador presente las personas que conformaran el Comité central de Emergencias – CCE y las funciones de cada actor.	Sin embargo, el prestador no hace referencia a la descripción del perfil profesional y tiempo dedicación de cada actor del comité. Por otra parte, no se presentan los organigramas por amenazas.
Edificaciones	El prestador define un sitio físico para reunir el personal que conforma el comité para la atención a emergencias denominado “Sala de crisis”. Describe el sitio, el cual cumple los requisitos necesarios establecidos	-
Recursos económicos	El prestador presenta la necesidad de evaluar y realizar un análisis financiero de los costos que pueden implicar la atención de emergencias a través de asesores externos.	Sin embargo, el análisis financiero de los requerimientos se debe presentar en el documento teniendo en cuenta las estimaciones de los requerimientos realizados durante el análisis de los impactos para cada amenaza.
Vehículos	-	El prestador no presenta la cantidad y tipo de vehículos necesarios para transportar personal, equipos, combustibles, entre otros.
Equipos	El prestador especifica la necesidad de contar con al menos una planta eléctrica de buena capacidad y de otros equipos acorde a los requerimientos de las diferentes áreas misionales que se usaría	-
Comunicaciones	El prestador establece que debe mejorar la comunicación interna a través de dotación de telefonía fija y celular.	-
Sistemas de monitoreo	Dentro de los protocolos de actuación del documento se identifica el sistema que dará alarma frente a cada amenaza y el medio de comunicación para su transmisión	-

ITEM	INFORMACIÓN REPORTADA POR EL PRESTADOR	INVENTARIO FALTANTE
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	Se presente la necesidad de contar con plantas potabilizadoras portátiles, carro tanques propios y unidades sanitarias móviles	-
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador establece que a pesar de que las edificaciones identificadas cuentan con los servicios públicos necesarios pueden llegar a requerirse adicionalmente carro tanques y plantas potabilizadoras.	-

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.

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

El prestador presenta en las páginas 73 y 74 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 las páginas 75 a 77 establece la necesidad de ayuda externa en los casos identificados que afecten la prestación del servicio de aseo (deslizamientos, avenidas torrenciales, sequia, disposición inadecuada, incendio y sismo). Define el tipo de ayuda a solicitar y la entidad a la cual puede recorrer en caso de necesitarlo. Establece que el Gerente será el responsable de coordinar la ayuda externa y los medios de comunicación que se utilizaran para dar a conocer la situación (radio y televisión). Finalmente determina los prestadores de servicio públicos de municipios aledaños en los cuales encontraría apoyo en caso de requerirlo.

Expresa la necesidad de solicitar a municipios aledaños ayuda para evitar la generación de puntos críticos de residuos específicamente en el componente de recolección y transporte. Finalmente presenta en la tabla 20 los organismos y entidad con su función según emergencia.

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

El prestador presenta en la página 77 la necesidad de capacitar a todo el personal en temas como lo son prevención de emergencias; evaluación de daños; primeros auxilios; manejo de equipos de comunicación; entre otras. Adicionalmente, plantea el desarrollo de simulacros que den la posibilidad al personal de aprender y repetir su función en el desarrollo de la atención de la emergencia.

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

### **1.3.1 Línea de mando**

El prestador en las páginas 79 y 480 presenta la información relacionada con la línea de mando. Nuevamente se presenta el Comité Central de Emergencias – CCE con sus

actores y responsabilidades como línea de mando para todas las amenazas y eventos identificados. De manera paralela relaciona la dependencia de la entidad que será la encargada de los siguientes temas:

- 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 las páginas 80 a 82 presenta la información relacionada con las comunicaciones. El encargado de coordinar las comunicaciones es el gerente de la empresa el cual delega la función en el jefe de comunicaciones. Presenta un protocolo para las comunicaciones de manera general. Posteriormente presenta los recursos utilizados tanto para las comunicaciones internas como aquellas externas.

### **1.3.3 Protocolo de actuación**

El prestador en las páginas 82 y 86 presenta la información relacionada con los protocolos de actuación. Se esquematizan los protocolos para eventos súbitos (sismos, avenidas torrenciales, remoción en masa, incendios y derrames de sustancias tóxicas o peligrosas), y eventos de desarrollo paulatino (sequías y disposición inadecuada de residuos sólidos). Los dos protocolos presentados identifican las actividades mínimas que deben contener de acuerdo con lo exigido por la normativa.

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

El prestador presenta en los anexos del documento específicamente en la página 111 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 94 la necesidad de realizar una evaluación de cómo funcionó la atención de la emergencia durante un caso real, para levantar una memoria del evento, sus efectos o impactos y la forma como la empresa atendió ésta.

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

Este capítulo del documento debe presentar la aplicación del todo el plan de emergencia y contingencia para cada una de las amenazas identificadas. Sin embargo, dentro de este apartado se desarrollan y presentan únicamente los procesos para gestión de riesgo de los desastres para garantizar la prestación únicamente de

los servicios de acueducto y alcantarillado. No se evidencia el desarrollo para el servicio de aseo (páginas 95 a 104)

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por el prestador **EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ANDES S.A. E.S.P.**, PRESUNTAMENTE **NO CUMPLE** con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los cuales son:

1. Elaboración de inventarios.
2. Identificación de requerimientos
3. Formato para evaluación de daños
4. Ejecución de la respuesta

### 3. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la documentación entregada por el prestador, el relleno sanitario posee vida útil de acuerdo con la licencia ambiental hasta el 18 de agosto de 2021. Sin embargo, el prestador se encuentra en proceso de ampliación del sitio de disposición final de acuerdo con los diseños entregados para 1 año más. No obstante, el prestador no remitió documentación o demostró gestión para ampliar el tiempo autorizado ante la corporación competente a través de la licencia ambiental. Lo anterior teniendo en cuenta los diseños de la nueva plataforma que se tiene planeado construir.
- No fue posible apreciar en la valla informativa la capacidad remanente del sitio de disposición final actualizada. Lo anterior, se configura en un presunto incumplimiento al Parágrafo 4 del artículo 28 de la Resolución CRA 720 de 2015.
- El prestador posee báscula para realizar el pesaje al ingreso y salida de los vehículos. Sin embargo, esta no posee calibración desde hace más de 4 años. El hecho de no realizar calibración periódica a la báscula utilizada para el pesaje de los vehículos que ingresan y salen del sitio de disposición final contraviene lo enunciado en la Resolución SIC Número 77506 del 10 de noviembre de 2016 *“Por la cual se adiciona el Capítulo Sexto en el Título VI de la Circular Única y se reglamenta el control metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.”, artículo 6.11.1. “(...) El instrumento de pesaje que no supere la verificación metrológica periódica, no podrá ser utilizado en ninguna de las actividades previstas en el artículo 2.2.1.7.14.3. del Decreto 1074 de 2015. El plazo de validez de la verificación metrológica es de los dos (2) años, salvo para instrumentos de pesaje clases III y IV cuya capacidad máxima sea  $\geq$  a 20 000 kg, caso en el cual el plazo es de un (1) año al cabo del cual se deberá realizar una nueva verificación metrológica por parte de OAVM autorizado.”*
- El sitio de disposición final no posee reglamento operativo. El hecho de no contar con este documento se configura en un presunto incumplimiento al artículo 2.3.2.3.3.1.7. del Decreto 1077 de 2015.
- Se observó la presencia de gallinazos y caninos en diferentes zonas del relleno sanitario. Lo anterior, genera un presunto incumplimiento a lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 2.3.2.3.3.1.9 del Decreto 1077 de 2015.
- De acuerdo con la información entregada y lo expresado por el prestador en visita, no se realiza monitoreo de aguas subterráneas, superficiales, lixiviados, aire ni caracterización de los residuos. La anterior situación denota un presunto incumplimiento con las frecuencias mínimas establecidas en el artículo 2.3.2.3.3.2.10 del Decreto 1077 de 2015 en lo referente al control y monitoreo en el área de disposición final de residuos sólidos.
- El Plan de Emergencia y Contingencia del servicio de aseo para el municipio de Andes, Antioquia vigencia 2017presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Proyectó: Andrea Carolina Marú Ruiz – Contratista – Grupo Sectorial de Gestión de Aseo  
Revisó: Diana Carolina Guavita Duarte – Coordinadora Grupo Sectorial de Gestión de Aseo  
Aprobó: Luisa Fernanda Camargo Sánchez – Directora Técnica de Gestión de Aseo (E)