

INFORME AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO

DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS SÓLIDOS EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN S.A. E.S.P. VIGENCIA 2020

CONTRALORÍA GENERAL DE MEDELLÍN
Diciembre 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. CARTA DE CONCLUSIONES.....	5
1.1 OBJETIVO DE LA AUDITORÍA	6
1.2 FUENTES DE CRITERIO	6
1.3 ALCANCE DE LA AUDITORÍA	7
1.4 LIMITACIONES DEL PROCESO.....	8
1.5 RESULTADOS EVALUACIÓN CONTROL INTERNO	8
1.6 CONCLUSIONES GENERALES Y CONCEPTO DE LA EVALUACIÓN REALIZADA.....	8
1.7 RELACIÓN DE HALLAZGOS	9
1.8 PLAN DE MEJORAMIENTO.....	9
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.2 CRITERIOS DE AUDITORÍA.....	10
2.3 SELECTIVO CONTRACTUAL.....	13
2. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA.....	16
3.1 RESULTADOS GENERALES SOBRE EL ASUNTO O MATERIA AUDITADA	17
3.1.1 RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A RESULTADOS DE AUDITORÍAS ANTERIORES	19
3.2 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 1.....	19
3.3 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	22
3.4 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 3.....	27
3.5 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 4.....	33
3.6 PQRSD	37
4. CONSOLIDADO DE HALLAZGOS	38

1. CARTA DE CONCLUSIONES

Medellín, 01 de diciembre de 2021

Doctor:
GUSTAVO ALEJANDRO GALLEGO HERNÁNDEZ
Gerente General Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P – Emvarias
Medellín

Respetado doctor Gallego Hernández,

Con fundamento en las facultades otorgadas por el Artículo 267 de la Constitución Política y de conformidad con lo estipulado en la Resolución Orgánica 037 del 30 de enero de 2020, la Contraloría General de Medellín realizó Auditoría de Cumplimiento sobre Disposición Final de Residuos Sólidos a Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P – Emvarias.

Es responsabilidad de la entidad, el contenido en calidad y cantidad de la información suministrada, así como con el cumplimiento de las normas que le son aplicables a su actividad institucional en relación con el asunto auditado.

Es obligación de la CGM expresar con independencia una conclusión sobre el cumplimiento de las disposiciones aplicables a la disposición final de residuos sólidos, conclusión que debe estar fundamentada en los resultados obtenidos en la auditoría realizada.

Este trabajo se ajustó a lo dispuesto en los Principios fundamentales de auditoría y las Directrices impartidas para la auditoría de cumplimiento, conforme a lo establecido en la Resolución 037 del 30 de enero de 2020, proferida por la Contraloría General de Medellín, en concordancia con las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAI¹), desarrolladas por la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI²) para las Entidades Fiscalizadoras Superiores.

Estos principios requieren de parte de la Contraloría, la observancia de las exigencias profesionales y éticas que requieren de una planificación y ejecución de

1 ISSAI: The International Standards of Supreme Audit Institutions.

2 INTOSAI: International Organization of Supreme Audit Institutions.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”.
- Ley 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1151 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos”.
- Ley 1474 de 2011 “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”.
- Decreto 2981 de 2013 “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”.
- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
- Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.
- Decreto 1082 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”.
- Decreto 1784 de 2017 “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento. y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo”.
- Resolución 5288 de 2002 mediante la cual Corantioquia otorga Licencia Ambiental al Relleno Sanitario La Pradera y modificaciones.
- Resolución 631 de 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público”.
- Resolución 330 de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS”.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Medellín y sus actualizaciones.
- Reglamento Operativo Relleno Sanitario La Pradera.

1.3 ALCANCE DE LA AUDITORÍA

La auditoría estableció como alcance el proceso de Disposición Final de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario La Pradera - RSLP, para lo cual se seleccionaron los procedimientos que impactan la gestión ambiental realizada por parte de Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

Por ello, la Contraloría General de Medellín conceptúa que la disposición Final de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario La Pradera, no tiene incidencia relativa o material, ya que las circunstancias presentadas durante el desarrollo de la auditoría se presentan conforme con la normatividad ambiental y por eso se emite el **concepto sin reservas**. Sin embargo es importante resaltar que se presentan limitaciones generales en la gestión de los residuos sólidos a nivel metropolitano, relacionadas con el aprovechamiento de residuos orgánicos y la aplicación de técnicas de tratamiento diferentes al relleno sanitario.

1.7 RELACIÓN DE HALLAZGOS

Como resultado de la auditoría, la Contraloría General de Medellín constituyó un (1) hallazgo administrativo.

Cuadro 01. Relación de Hallazgos

Hallazgo Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos		
No.	Objeto	Hallazgo
1	Retraso en la implementación del sistema automático de pesaje para el Relleno Sanitario La Pradera	Administrativo

Fuente: Equipo auditor.

1.8 PLAN DE MEJORAMIENTO

Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P – Emvarias, deberá elaborar un Plan de Mejoramiento con acciones y metas de tipo correctivo y/o preventivo, dirigidas a subsanar las causas administrativas que dieron origen al hallazgo identificado por la Contraloría General de Medellín como resultado del proceso auditor y que hace parte de este informe. Tanto el Plan de Mejoramiento como los avances del mismo, deberán ser reportados a través del Sistema de Rendición de Cuentas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de este informe.

La Contraloría evaluará la efectividad de las acciones emprendidas por Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P – Emvarias para eliminar las causas del hallazgo detectado en esta auditoría, según lo establecido en la Resolución que reglamenta el proceso y la guía de auditoría aplicable vigentes.

La construcción y operación de rellenos sanitarios; no obstante la operación únicamente podrá ser adelantada por las personas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994. (Decreto 2041 de 2009, art. 9).

- Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio” y normas que lo adicionan o modifican. Todo el Título 2: Servicio Público de Aseo, en especial el Capítulo 3: Disposición Final. Decretos compilados: 838/2005, 920/2013, 2981/2013, y 1784/2017. Decreto 1736 de 2015.
- Resolución 1390 de 2005 “Por la cual se establecen directrices y pautas para Cierre, Clausura y restauración o transformación técnica a relleno sanitario de los sitios de disposición final” y resoluciones modificatorias (1684/2008, 1822/2009 y 1529/20210).
- CONPES 3874 de 2016 Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos. Definición de Política.

Criterios Objetivo Específico 2:

Emitir un concepto sobre el manejo ambiental en el sitio de disposición.

- Resolución 5288 de 2002 mediante la cual Corantioquia otorga Licencia Ambiental al Relleno Sanitario La Pradera. Todo el contenido de la citada resolución y sus modificaciones.
- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”. Artículo 2.2.2.3.2.3. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción. 13. La construcción y operación de rellenos sanitarios; no obstante la operación únicamente podrá ser adelantada por las personas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994. (Decreto 2041 de 2009, art. 9).
- Resolución 1390 de 2005 “Por la cual se establecen directrices y pautas para Cierre, Clausura y restauración o transformación técnica a relleno sanitario de los sitios de disposición final” y resoluciones modificatorias (1684/2008, 1822/2009 y 1529/20210).

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

adicionan o modifican. Todo el Título 2: Servicio Público de Aseo, en especial el Capítulo 3: Disposición Final. Decretos compilados: 838/2005, 920/2013, 2981/2013, y 1784/2017. Decreto 1736 de 2015.

- Decreto 2059 de 2015 “Por el cual se adopta la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Medellín y sus actualizaciones. Artículo 3.

Criterios Objetivo Específico 4:

Expresar un concepto de control fiscal interno sobre el proceso de disposición final de residuos sólidos.

- Ley 87 de 1993 “Por el cual se establece normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones”, artículo 2 sobre los objetivos del sistema de control interno, en sus numerales a. Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que lo afecten; y f. Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de sus objetivos.
- Reglamento Operativo Relleno Sanitario La Pradera.
- Proceso de Disposición Final Relleno Sanitario La Pradera. Código MC02PR006
- Resolución No 119 del 17 de agosto de 2007 “Por medio del cual se aprueban los procedimientos para el manejo y control de pesaje de vehículos en el sitio de disposición final”.

2.3 SELECTIVO CONTRACTUAL

La selección de la muestra contractual se basó en tres (3) aspectos:

- Contratos de mayor cuantía.
- Contratos correspondientes al procedimiento de disposición final de residuos sólidos.
- Contratos relacionados con los procesos a evaluar: Licenciamiento y Adecuación del Sitio de Disposición Final; Operación del Sitio de Disposición Final;

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

Número de contrato	Objeto	Valor	Contratista
	instrumentación geotécnica de los sitios de disposición final, o donde requiera Emvarias o el Grupo EPM.		

Fuente: Equipo Auditor.

Para la Auditoría de Cumplimiento Disposición Final de Residuos Sólidos se escogió como base el presupuesto de Gastos Ejecutados, que corresponde al total de los compromisos perfeccionados que se adquirieron para el relleno sanitario La Pradera, que dentro del periodo a evaluar vigencia 2020 equivale a \$56.455.442.114. La selección de la muestra contractual por valor de \$36.449.238.449 corresponde a un valor de 64,56%.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

Reporta la Subsecretaría de Servicios Públicos de la Secretaría de Gestión y Control Territorial de Medellín (2021), que el total de residuos sólidos domiciliarios producidos tanto en las comunas, como en los corregimientos del municipio de Medellín en 2020 fue de 429.358 t/año. La generación de residuos sólidos domiciliarios producidos en los diferentes corregimientos del municipio de Medellín para 2020 fue de 50.054 t/año, correspondiente al 11,66% frente a la producción total municipal.

La Producción Per Cápita (PPC) de residuos sólidos, se obtiene mediante su caracterización en un sector específico, en este caso el residencial, esta se da con base a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Medellín, donde se indica que se debe realizar una vez cada cuatro (4) años. Según los datos de PPC reportados por la Secretaría de Gestión y Control Territorial del municipio la generación per cápita es de 0,54 kg/hab/día.

Reporta la Empresas Varias de Medellín, que para 2020 la cobertura del servicio público de recolección de residuos sólidos es de 99.26%. Según la entidad: *“Durante el año 2020 no fue posible alcanzar el 100% de universalización debido principalmente a la población ubicada en zonas de difícil gestión, donde por las condiciones no es posible prestar el servicio de forma tradicional, pues no permite el acceso de vehículos recolectores; para esto se están analizando diferentes alternativas que permitan llevar el servicio de recolección a las zonas con dificultades de acceso”*.

3.1 RESULTADOS GENERALES SOBRE EL ASUNTO O MATERIA AUDITADA

El Relleno Sanitario La Pradera - RSLP, son denominadas las instalaciones físicas, diseñadas y adecuadas por Emvarias S.A. E.S.P., para el desarrollo de la actividad de disposición final de los residuos sólidos. El objetivo general del RSLP es garantizar la disposición técnica, ambiental y segura de los residuos sólidos generados en la ciudad de Medellín y demás municipios que realicen todo el proceso de solicitud de entrada de acuerdo con la normatividad vigente, minimizando los impactos ambientales y los efectos adversos sobre la salud pública y el ambiente.

El RSLP se encuentra ubicado a 57 kilómetros de la ciudad de Medellín, 15 kilómetros después del casco urbano del municipio de Barbosa, Troncal del Nordeste, Vereda La Pradera, jurisdicción del municipio de Don Matías. Fue licenciado por Corantioquia mediante Resolución 5288 de julio de 2020, modificada mediante Resoluciones 7998 de noviembre de 2005 y 7162 de julio de 2009 y en

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

El Vaso Altaír se viene desarrollando por fases, actualmente se han construido cinco fases. Este Vaso tiene la capacidad de disponer 6'628.000 m3.

3.1.1 RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A RESULTADOS DE AUDITORÍAS ANTERIORES

En cuanto a ejercicios de control fiscal llevados a cabo, en 2016 se realizó la Auditoría Especial "Disposición final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario La Pradera y Tratamiento de Lixiviados - Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P.", cuyo objetivo fue conceptuar si Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P., para el proyecto Disposición final de residuos sólidos relleno sanitario La Pradera y Tratamiento de Lixiviados, ha realizado la cuantificación del impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente, así como la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los recursos naturales y el medio ambiente, bajo la observación y cumplimiento de los principios fiscales de eficiencia y eficacia, de la Ley 42 de 1993.

La Contraloría General de Medellín como resultado de la evaluación, conceptuó que la gestión fiscal del proceso disposición final y del proyecto "Planta de tratamiento de lixiviados relleno sanitario La Pradera" es favorable con observaciones en el componente control de gestión, evidenciándose deficiencias en los factores Gestión Contractual y Gestión Ambiental con afectación de los principios de la gestión fiscal de eficiencia y economía.

Para la vigencia 2020, la Contraloría General de Medellín realizó la Auditoría Financiera y de Gestión a Emvarias S.A. E.S.P., en la cual se evaluó el proceso de disposición final, proyecto Vaso Altaír y proyecto Estación de Transferencia, a través de los componentes planes, programas y proyectos y Gestión Contractual. El equipo Auditor revisó y evaluó 24 contratos seleccionados de acuerdo a los procedimientos y criterios establecidos para determinar la legalidad y el cumplimiento del principio de Economía, Eficiencia y Eficacia.

3.2 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 1

OBJETIVO ESPECÍFICO 1
Emitir un concepto sobre la capacidad del sitio de disposición de la ciudad de Medellín.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

Para el caso analizado de la ciudad de Medellín en 2020, la Secretaría de Medio Ambiente reporta unas tasas de aprovechamiento de 16.35% para reciclables y un 7.13% para residuos orgánicos, que si bien son porcentajes importantes que han ido en aumento, no son suficientes para una adecuada gestión de los residuos sólidos en el relleno sanitario La Pradera, ya que se debe optimizar el tipo de residuos que lleguen para depósito definitivo.

Por ello, el aumento de estas tasas de aprovechamiento es todo un reto para la ciudadanía, para lo cual es necesario valorizar económicamente estos residuos como materia prima en procesos productivos y ambientalmente para disminuir la generación de gases de efecto invernadero - GEI. Existe un sinnúmero de actividades que pueden desarrollarse en el marco del servicio público de aseo para lograr estas metas, partiendo de la sensibilización a la comunidad, complementada con el desarrollo del proyecto de rutas selectivas en toda el área metropolitana, la implementación del código de colores para la separación en la fuente y el establecimiento de centros aprovechamiento no solo de residuos reciclables, sino también orgánicos.

Con la gestión de los residuos orgánicos se tiene un verdadero atraso en el municipio, ya que los residuos de plazas de mercado, de desperdicios de alimentos y de la poda y tala de árboles sigue llegando directamente al relleno sanitario La Pradera, sin ser sometidos a tratamiento para su aprovechamiento en actividades de compostaje, para el mantenimiento y mejoramiento de suelos o su potencial como generador de energía. El aprovechamiento de los residuos orgánicos traería consigo invaluable beneficios ambientales para la operación del sitio de disposición final de residuos sólidos, como sería la disminución en la generación de GEI, lixiviados con alta carga contaminante y olores ofensivos, un mayor control en la población de aves carroñeras y como consecuencia directa un aumento en la vida útil del relleno sanitario, sin tener que habilitar nuevas áreas para disposición de residuos, con todos los impactos ambientales que esto genera.

Sin embargo, a pesar de lo que establece el documento CONPES 3874, en el sentido que *En una economía circular los recursos se regeneran dentro del ciclo biológico o se recuperan y restauran gracias al ciclo técnico. Dentro del ciclo biológico, distintos procesos (compostaje, digestión anaeróbica, biogás) permiten regenerar los materiales descartados, pese a la intervención humana o sin que esta sea necesaria. En el ciclo técnico, con la suficiente energía disponible, la intervención humana recupera los distintos recursos (reutilización, aprovechamiento, tratamiento, entre otros) y recrea el orden dentro de la escala temporal que se plantee, si no se implementa por parte de la Administración Municipal y de la empresa de servicio público de aseo, un programa bien*

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

licencia ambiental, el control de las normas de SST, las áreas descubiertas y la normal operación del RSLP, deberán cumplirse con las siguientes actividades, controles y monitoreo:

- Monitoreo a la vida útil expresada en capacidad (m3).
- Monitoreo de la densidad de compactación de la masa de residuos.
- Monitoreo a la cobertura diaria de residuos.
- Monitoreo a la calidad de lixiviados.
- Monitoreo de aguas subsuperficiales.
- Monitoreo de biogás.
- Control de olores y vectores.
- Control de incendios.
- Seguridad industrial.

El manejo de la licencia ambiental es complejo porque el cumplimiento de cada obligación obedece a diferentes variables: Impacto, componente de compensación, tema con el cual se relaciona la actividad descrita en la obligación, periodicidad de cumplimiento, frecuencia de cumplimiento, tiempo en el cual se impuso la obligación, frecuencia de reporte de cumplimiento de la obligación en la práctica, aplicación cuando se trata de obligaciones ejecutables a nivel operativo en cada vaso (en cierre o clausura, en operación), aplicación cuando se trata de obligaciones ejecutables en el área de influencia del proyecto, aplicación cuando se trata de prohibiciones, entre otras.

La disposición de residuos sólidos se realiza en geoformas denominadas vasos, que son aquellas zonas que por su configuración geomorfológica pueden ser adecuados técnicamente para la disposición de residuos sólidos. En el RSLP en la actualidad, los vasos La Música y La Carrilera se encuentran en etapa de cierre y clausura y el vaso Altaír se encuentra en operación. De acuerdo a lo anterior, algunas obligaciones solo aplican para los vasos en proceso de cierre y clausura; otras obligaciones aplican para todos los vasos, es decir, en proceso de cierre y clausura y en operación; las demás obligaciones aplican para el vaso en operación o son obligaciones generales del proyecto.

A continuación, se hace una síntesis del proceso de operación de los vasos habilitados en el relleno sanitario La Pradera, según la información suministrada por Emvarias S.A. ESP.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

noviembre de 2014, de acuerdo con la autorización de Corantioquia, como autoridad ambiental competente, para utilizar una parte de la capacidad remanente solicitada y que se encuentra en las Resoluciones 040 -18185 de mayo de 2013 y 130 TH 10346 de septiembre de 2013, correspondiente a la cuarta modificación de licencia ambiental del relleno sanitario La Pradera. Esta capacidad fue utilizada entre octubre y diciembre de 2014, fecha en la cual se dispusieron 136.683 toneladas de residuos sólidos.

Un total de 733.956,70 toneladas de residuos, se han dispuesto en este vaso que desde diciembre de 2016 se encuentra en fase de cierre y clausura.

El vaso la Carrilera se encuentra instrumentado con piezómetros, inclinómetros, puntos de control topográfico. Dentro de las actividades propias de la clausura está el seguimiento, monitoreo y análisis de la instrumentación geotécnica, para determinar movimientos horizontales y verticales, variación de la presión de poros, factores de seguridad, asentamientos, y verificar que la configuración final se mantenga en la cota de diseño.

Si los niveles de los asentamientos llegan a estar por debajo de la cota final de diseño será necesario dentro de las actividades de cierre y clausura, reconfigurar la zona con residuos y/o limo para garantizar las condiciones de drenaje y evitar aumento de la presión de poros, infiltraciones y de esta manera seguir atendiendo la medida del PMA relacionada con la conformación de bermas de taludes de acuerdo con el diseño propuesto.

Dentro de las actividades desarrolladas en el vaso La Carrilera en el segundo semestre de 2020 se tienen:

- Inspección visual para detectar grietas, asentamientos, afloramientos de lixiviado.
- Reparación de la cobertura y material vegetal. Se reforzó la cobertura en toda la extensión del vaso.
- Inspección y mantenimiento de tubería y drenajes de lixiviado.
- Revisión de chimeneas de gases con el fin de evitar filtración de oxígeno al sistema.
- Quema eficiente del Biogás y mantenimiento del sistema.
- Control de plagas en los alrededores y dentro del vaso La Carrilera, (a pesar de que los residuos están cubiertos, se sigue haciendo control preventivo).
- Seguimiento y control de la instrumentación geotécnica (inclinómetros, piezómetros, puntos de control topográfico).
- Medición de caudal de lixiviado generado.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

- Limpieza y aforo de lixiviado en la canaleta donde llegan los lixiviados de la alcantarilla mencionada.
- Inspección y mantenimiento de tubería y drenajes de lixiviado para evitar que la estrobota que genera el lixiviado, obstruya dichas tuberías y pierdan capacidad hidráulica
- Monitoreo y seguimiento a la estabilidad geotécnica.
- Limpieza de canales perimetrales de aguas lluvias.
- Inspección visual para detectar grietas, asentamientos, afloramientos de lixiviado.
- Levantamiento y control topográfico.
- Control de plagas en los alrededores y dentro del vaso La Música, pues a pesar de que los residuos están cubiertos, se continúa con estas actividades como control preventivo.
- Mejoramiento de las condiciones paisajísticas y minimización del impacto visual.

De conformidad con la información suministrada por Emvarias S.A. ESP y por la autoridad ambiental Corantioquia, en términos generales se le está dando cumplimiento a la Licencia Ambiental, a los permisos ambientales y a las actividades previstas en el Plan de Manejo Ambiental, mitigando de esta forma los impactos que la operación del relleno sanitario La Pradera genera en el entorno

3.4 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 3

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Expresar una opinión sobre los sitios alternativos de disposición final en la ciudad.

Con el fin de dar cumplimiento a la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, en el tema de Residuos de Disposición final y contingencia, el Municipio de Medellín a través de la Secretaría de Gestión y Control Territorial, firmó el contrato interadministrativo 4600068361 de 2016 con la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia, cuyo objeto fue la administración delegada para realizar estudios de ubicación de sitios estratégicos para la gestión de residuos sólidos.

En el marco del contrato, se realizó la recopilación de diferentes sitios posibles para la disposición final, de los cuales se analizaron dieciséis (16), diez (10) se encontraban incluidos en el PGIRS vigente para la época y seis (6) fueron propuestos por la Universidad de Antioquia.

SITIO	DESCRIPCIÓN
	vertientes de las cordilleras Central y Occidental que conforman el cañón del Río Cauca y la Cuenca del Río San Juan, en las coordenadas N: 6° 4'24.36" W: 75°52'47.09"; a una altura de aproximadamente 1260 msnm, se encuentra a una distancia aproximada de 105 km del centroide de generación del municipio de Medellín.
Abejorral	El sitio se encuentra ubicado en la subregión Oriente del departamento de Antioquia, en jurisdicción del municipio de Abejorral – Antioquia en las coordenadas N: 5°43'43,57", W: 75°30'3,15"; a una cota aproximadamente 2007 msnm, se encuentra ubicado entre tres (3) veredas: Quebradona Arriba, Quebradona Abajo y Carrizales dista aproximadamente 108 km del centroide de generación del municipio de Medellín.
Sitio 2	Se encuentra ubicado en jurisdicción del municipio de Yolombó – Antioquia y dista aproximadamente 100 km de la ciudad de Medellín en las coordenadas N: 6°32'41,00", W: 74°58'0,50" a una altura de aproximadamente 1014 m.s.n.m.

Fuente: Informe técnico de evaluación de posibles sitios para la disposición final y contingencia de residuos sólidos, Universidad de Antioquia, 2017.

El volumen con el que se cuenta en las áreas analizadas y priorizadas es superior a 1.5 veces el volumen que se generaría para un periodo de tiempo superior a 30 años incluyendo la producción de los municipios que se encuentran en un radio de 60 km tal como lo indica el Decreto 1077 de 2015 en su metodología. Áreas que llevarían a garantizar una vida útil de la disposición final mediante la tecnología de relleno sanitario por lo menos en 30 años.

Los sitios priorizados cuentan con vías de acceso principal en buenas condiciones en relación con la carpeta asfáltica, cabe precisar que el sitio más cercano a Medellín se encuentra a 105 km de distancia por vía vehicular, lo que nos lleva a pensar en articulaciones con otros proyectos a nivel departamental como lo son el tren de cercanías, generando así una disminución en costo del transporte por vía férrea y no vehicular.

Se puede evidenciar que los sitios posibles de utilización para disposición final mediante la tecnología de relleno sanitario cada vez están más lejos de los centroides de generación, atendiendo esto a la dinámica poblacional que actualmente se encuentra en crecimiento y en expansión, generando así limitaciones en la ubicación de sitios. Es el momento de replantear y retomar las acciones de reducción, reutilización, recuperación y de pensar en otras tecnologías para la disposición final de residuos sólidos.

Por su parte Emvarias S.A. ESP, en la comunicación con radicado radicado 20210530005283 del 25 de octubre de 2021, informó que, *En el mes de enero de 2021, se radicó la solicitud de modificación de licencia ambiental para el Vaso La*

velocidad que el incremento en la generación de residuos sólidos a nivel metropolitano.

En consulta realizada a Emvarias S.A. ESP, sobre la exploración de alternativas diferentes a la técnica de relleno sanitario, prevista a futuro para el manejo de residuos sólidos en la ciudad y área metropolitana, esta Entidad respondió lo siguiente sobre las estrategias que está aplicando:

Ruta Recicla

Emvarias S.A ESP desde noviembre de 2017 cuenta con ruta selectiva para el proyecto denominado Ruta Recicla, que comprende la recolección y transporte selectivo de residuos aprovechables, bajo el cual se ejecutan 15 microrutas a la semana utilizando dos (2) vehículos, que recorren los 23 barrios de la comuna 14 (Poblado), a través de esta labor se recuperan y recogen los residuos aprovechables que fueron separados desde la fuente por los mismos usuarios.

Puntos Naranja

Otra labor de aprovechamiento, se lleva a cabo con los residuos que son captados por el personal operativo de Emvarias, en una actividad de recolección Puerta a Puerta en cada uno de los establecimientos comerciales y residenciales ubicados alrededor de la zona de influencia de los Puntos Naranja apostados en la comuna 10 (Placita de Flórez), comuna 11(Laureles), comuna 12 (Santa Lucía), comuna 14 (Provenza y El Tesoro), Comuna 16 (Belén) y los residuos entregados por usuario ubicados de otros sectores de la ciudad que manifiestan interés en vincularse a Ruta Recicla.

Estación de Clasificación y Aprovechamiento

Los residuos son transportados hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento de Emvarias, donde son segregados por tipo de material (Cartón, Papel, PET, Plásticos, Tetra Pack, Vidrio), embalados y comercializados a los transformadores.

Adicionalmente, Emvarias bajo el esquema de Puntos Naranja presta el servicio de recepción de diferentes residuos objeto de Planes de Devolución Posconsumo y que están regulados bajo el principio de Responsabilidad Extendida del Productor, como son: Pilas, luminarias, RAEEs (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), envases de Plaguicidas, Medicamentos vencidos, Llantas usadas y Baterías Plomo-Ácido. Para la gestión de estos residuos, Emvarias desarrolla diferentes acuerdos y alianzas con los programas posconsumo y gestores finales que cuentan con las licencias ambientales según sea el caso, siempre buscando

Teniendo en cuenta, los problemas ambientales que generan la disposición en rellenos sanitario de los residuos sólidos, en especial los de tipo orgánico, se debe ponderar y planificar a nivel municipal la aplicación de otras tecnologías de tratamiento y aprovechamiento, ya que las actividades desarrolladas por el Municipio de Medellín y la Empresa de Servicio Público de Aseo Emvarias S.A. ESP, no han sido contundentes y se han limitado especialmente a determinar sitios para localización de rellenos sanitarios, sin incentivar otras técnicas de tratamiento de residuos con sus beneficios económicos y ambientales. Además, cada vez las alternativas de localización de los sitios de disposición final son más alejadas del área metropolitana, generando consigo mayores costos en logística y operación, que se traducen en mayores costos para la prestación del servicio público de aseo, sin olvidar la generación de graves impactos ambientales en otras regiones muy alejadas de los centros de generación de los residuos sólidos. En síntesis, la falta de alternativas de tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Medellín se configura como una materialidad cualitativa.

3.5 RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO 4

OBJETIVO ESPECÍFICO 4
Expresar un concepto de control fiscal interno sobre el proceso de disposición final de residuos sólidos.

Es importante inicialmente resaltar lo establecido por Emvarias S.A. ESP "... la operacionalización del sistema de control interno institucional podemos decir que sus componentes se encuentran operando juntos y de manera integrada, no obstante, en aras del mejoramiento continuo se requiere que en el marco del Comité Institucional de Coordinación de Control Interno se analicen y verifiquen los elementos que conforman el ambiente de control, la evaluación del riesgos, las actividades de control, la información comunicación y el monitoreo, para gestionar su operacionalización y avanzar en su implementación y logro de efectividad.

Por lo anterior, con el fin que el sistema de control interno avance en su efectividad, es necesario que los componentes del sistema se gestionen en el marco del Comité Institucional de Coordinación del Sistema de Control Interno, para lo cual la primera y segunda línea de defensa deben asumir adecuadamente su rol a nivel institucional, llevando a dicha instancia todos los temas del sistema para que se conozcan, analicen, verifiquen y gestionen para obtener la mejora continua".

Para la evaluación del Control Fiscal Interno del procedimiento de Disposición Final de residuos sólidos de Emvarias S.A. E.S.P, se partió de los riesgos que fueron

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la Evaluación del Control Fiscal Interno:

Cuadro 07. Evaluación del sistema de control interno.

I. Evaluación del control interno institucional por componentes		Ítems evaluados	Puntaje
A. Ambiente de control		7	1,571
B. Evaluación del riesgo		3	1,667
C. Sistemas de información y comunicación		7	1,571
D. Procedimientos y actividades de control		6	1,333
E. Supervisión y monitoreo		4	1,000
Puntaje total por componentes		1	
Ponderación		10%	
Calificación total del control interno institucional por componentes		0,143	
		Adecuado	

II. Evaluación del diseño		Ítems evaluados	Puntaje
Calificación		24	27,000
Puntaje total		1,125	
Ponderación		20%	
Calificación total diseño		0,225	
		Adecuado	
A. Riesgo combinado promedio		BAJO	
B. Riesgo de fraude promedio		BAJO	

III. Evaluación de la efectividad de controles	Ítems evaluados	Puntos	Calificación	Ponderación	Calificación Ponderada
Evaluación de la efectividad	24,000	28,000	1,167	70%	0,817
Calificación total del diseño mas la efectividad				0,817	
				Eficiente	
Calificación final del control interno				0,960	
				Eficiente	

Fuente: equipo auditor

Al realizar la evaluación del control interno para la gestión del proceso de "Disposición final", se obtuvo una calificación final de 0,96; que determina una calificación de un control interno Eficiente. A pesar de las debilidades en la aplicación de la Resolución No 119 del 17 de agosto de 2007 "Por medio del cual se aprueban los procedimientos para el manejo y control de pesaje de vehículos en el sitio de disposición final". Sin embargo, no se determina materialidad en el concepto de Control Interno sobre el proceso de disposición final de residuos sólidos.

Como resultado de la auditoría se detectó la siguiente situación de incumplimiento que fue validada como hallazgo de auditoría.

Auditoría de Cumplimiento Disposición Final Residuos Sólidos
NM CF AF AC 1116 D02 11 2021

El uso del sistema manual de pesaje, conlleva a un retraso en la implementación del software Smartruck requerido para el sistema automático, incumpliendo así lo estipulado en el manual al usuario del sistema automático de pesaje y contingencia manual La Pradera, que actualmente este sistema está pendiente por ser implementado; la anterior situación obedece a debilidades de controles por parte de Emvarias encargada de velar por la implementación del software, lo que genera posible riesgo de fraude por los encargados de realizar dicha actividad en las operaciones o hechos significativos que puedan dar lugar al mismo, así como también una mala lectura (Pesaje manual) de los vehículos que ingresan al Relleno Sanitario. En consecuencia, se determina un **Hallazgo Administrativo**.

Posición Contraloría General de Medellín

Teniendo en cuenta la respuesta emitida por parte de Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P – Emvarias, en donde no presenta objeción frente a la observación presentada, el equipo auditor ratifica lo observado y constituye lo anterior en un **Hallazgo Administrativo**.

3.6 PQRSD

En el marco de la ejecución de la Auditoría de Cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, **no se presentaron PQRSD** para ser evaluada por el equipo auditor.