TABLA DE CONTENIDO

Pág.

PARTE EJECUTIVA

1. INDICADORES DE GESTIÓN 4

TEMAS GENERALES

2. OBSERVACIONES 9
1. INTRODUCCIÓN 11
2. GENERALIDADES 12
   2.1. Operación 13
3. COMPONENTE TÉCNICO 14
   3.1. Ingreso de residuos 14
   3.2. Cobertura 15
   3.3. Usuarios 16
   3.4. Capacidad de campo y remanente 19
   3.5. Caracterización 20
   3.6. Construcción y mantenimiento chimeneas 20
   3.7. Adecuaciones 24
   3.8. Mantenimiento general 28
   3.9. Maquinaria y equipos 30
4. SEGUIMIENTO A INDICADORES 32
5. COMPONENTE AMBIENTAL 34
   5.1. Estado actual de las fichas del Plan de Manejo Ambiental – PMA 34
   5.2. Condiciones meteorológicas 38
6. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS. 39
7. COMPONENTE FINANCIERO 41
   7.1. Documentos analizados a 31 de diciembre 2022 41
8. COMPONENTE SISO 47
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 48

ANEXOS:

ANEXO 1. NOTAS DE CAMPO
ANEXO 2. ACTAS DE COMITÉ
ANEXO 3. GRÁFICOS E INDICADORES
ANEXO 4. LABORATORIOS
ANEXO 5. INSPECCIÓN DE CHIMENEAS
ANEXO 6. SST

Índice de Graficas

Gráfica No. 1. Indicador de Cobertura 5
Gráfica No. 2. Indicador de Lixiviados 6
Gráfica No. 3. Indicador de Eficiencia del servicio 7
Gráfica No. 4. Indicador de Chimeneas 8
Gráfica No. 5. Promedio diario ingreso de residuos febrero de 2023 14
Gráfica No. 6. Áreas descubiertas febrero 2023 15
Gráfica No. 7. Registro de densidades 19
Gráfica No. 8. Caracterización de Residuos 20
Gráfica No. 9. Registro de Precipitación 39

Índice de Tablas

Tabla No. 1 - Aspectos generales de operación 12
Tabla No. 2 - Residuos dispuestos por usuario 16
Tabla No. 3 - Usuarios representativos 18
Tabla No. 4 – Realce chimeneas febrero 2023. 21
Tabla No. 5 – Operatividad sistema de tratamiento de lixiviado 2021 -2023 36

Índice de cuadros

Cuadro No. 1 - Horas de trabajo de maquinaria en patio febrero 2023 30
Cuadro No. 2 – Almacenamiento de lixiviado PAL en m^3 36

Índice fotografías

Fotografía No. 1 Zona de disposición –Vaso A-B costado norte Nivel 5-6 15
Fotografía No. 2. empradización dique de cerramiento del vaso C costado norte 25
Fotografía No. 3. Adecuación vía berma de 20 m Vaso C hacia zona pararrayos 25
Fotografía No. 4. conformación canal de aguas lluvias vaso C berma de 20 m 26
Fotografía No. 5.Elaboración de contrapesos “H” 26
Fotografía No. 6.Instalacion de Kit emergencia en los pondajes 27
Fotografía No. 7.Reparacion KOP # 3 27
Fotografía No. 8. Canales aguas lluvias costado oriental de la vía acceso a descarga de lixiviados 28
Fotografía No. 9 desarenador Acopio sur colmatación de canales de agua escorrentía 29
Fotografía No. 10. Residuos de corte de césped sin recolectar colindante a canales de aguas lluvias 29
Fotografía No. 11. Maquinaria Frente de Trabajo. Bulldozer D65P12- D65EX 30
Fotografía No. 12. Estación de quemado de Biogás 35
Fotografía No. 13. Panorámica PTL 37
Fotografía No. 14. Panorámica Laguna Blanca 38

RESUMEN EJECUTIVO

1. INDICADORES DE GESTIÓN

De conformidad con la cláusula tercera del contrato SA-CM-172 de 2022 cuyo objeto es realizar la Interventoría técnica, socioambiental, administrativa, jurídica y financiera del Contrato de Concesión No. 001 de 2002; a continuación, se relaciona el seguimiento a los indicadores de gestión con el fin de presentar de forma rápida y concisa el estado actual del proyecto. Los indicadores han sido ajustados a los contenidos en la última versión vigente del manual operativo en mayo de 2021, en cumplimiento de lo contemplado en el Decreto 1784 de 2017.

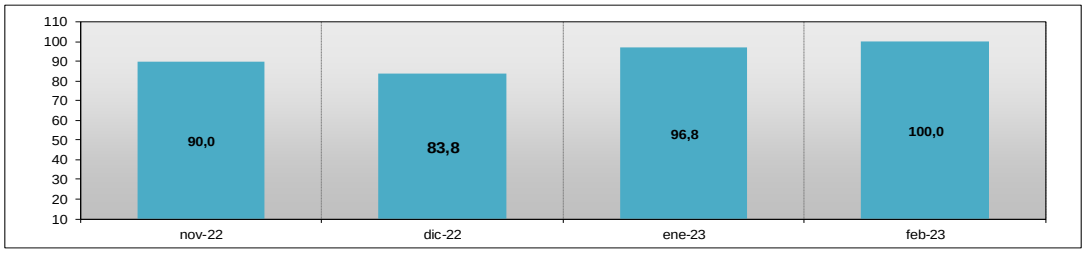
Los indicadores de gestión son:

1. Indicador de cobertura
2. Indicador de lixiviados
3. Indicador de Eficiencia del servicio
4. Indicador de chimeneas

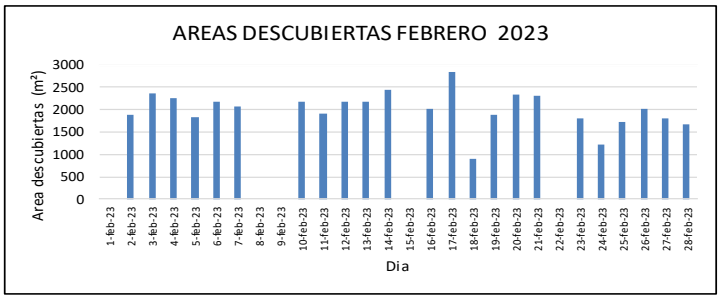
Gráfica No. 1. Indicador de Cobertura

Indicador de Gestión			
Manejo de Cobertura Diaria			**01 al 28 de Febrero del 2023**
Área de trabajo	Disposición		
Ítem	Operación de la zona de disposición		
Formula	**Parámetros**	**Valores del Mes**	**Rango de Valores**
$IC = \frac{(A-B)}{A} x100\%$	A = Dias del mes	28	[0,100%]:
	B = Dias del mes que presentan incumplimiento	0	Indica el porcentaje de cumplimiento del compromiso adquirido por el operador de mantener al mínimo las áreas descubiertas en la zona de disposición, se considera incumplimiento cuando este indicador es inferior al 90%.
	Valor del Indicador obtenido en %	100,00	
	Regimen climatico según el IDEAM	T.Seca	***Areas descubierta maxima según regimen climatico: T.seco 2.000 / T. lluvias 2.200**
	Proemdio Áreas Descubuertas	1.619,21	

Comparativo Mensual Cumplimiento % Indicador



Cumplimiento Diario % Enero





Cobertura temporal en geomembrana calibre 20 vaso C, FASE II

Observaciones: Se cuenta con 400 m² autorizados para otras areas descubiertas fuera de patio.

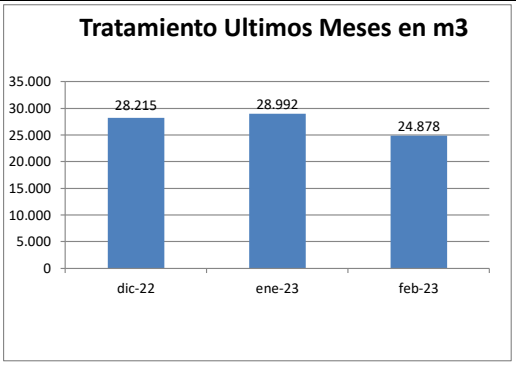
Gráfica No. 2. Indicador de Lixiviados

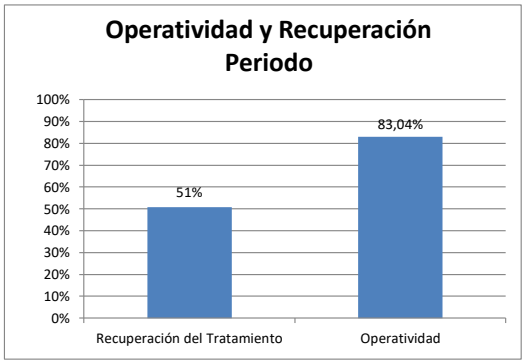
Indicador de Gestión

Operacion de planta de tratamiento de Lixiviados **01 al 28 de Febrero del 2023**

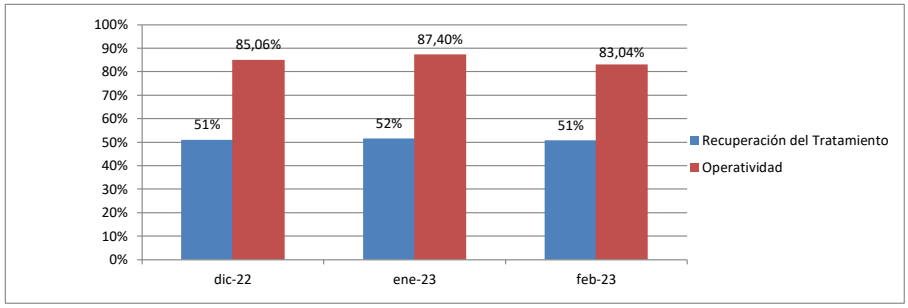
Área de trabajo	Manejo de Lixiviados
Ítem	Operacion plata de tratamiento

Formula	Parámetros	Valores del Mes	Rango de valores
Operatividad $\frac{\bar{Q}_t mes}{Q\ operativo}$	Qt mes = Caudal promedio tratado en el mes	83%	[0,100%]:
Recuperacion $\frac{\bar{Q}_t\ permeado}{Q\ operativo}$	Qt Permeado: Caudal promedio de permeado Q Operatico: Caudal operativo	51%	Indica el porcentaje de operación y recuperación de la planta de tratamiento de lixiviados, de acuerdo al seguimiento diario realizado a las unidades que componen el sistema





Recuperación y Operatividad Ultimos Tres Periodos



Registro Fotográfico



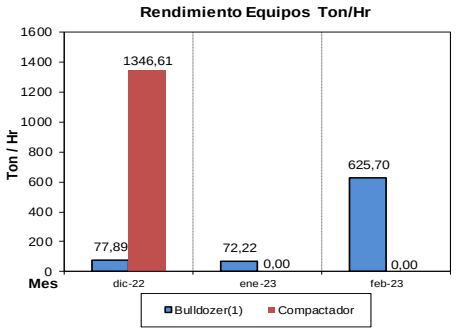
Panorámica balsa de almacenamiento PAL

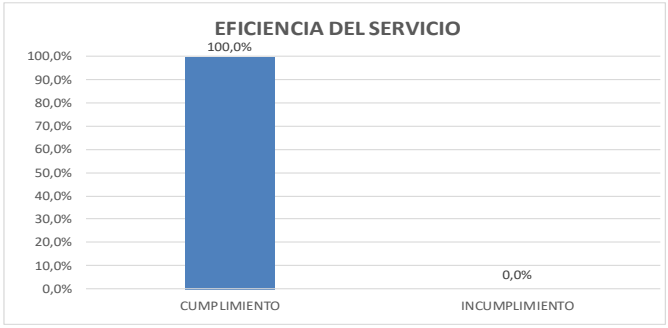
Observación: Desde el mes de noviembre se amplia la capacidad de tratamiento a 1070nm³/ dia con apoyo de la planta de tratamiento # 6

Gráfica No. 3. Indicador de Eficiencia del servicio

Indicador de Gestión			
Eficiencia del Servicio - Maquinaria			**01 al 28 de Febrero del 2023**
Área de trabajo	Disposición		
Ítem	Eficiencia del Servicio - Maquinaria		
Formula	**Parámetros**	**Valores del Mes**	**Rango de valores**
$Es = \frac{(A-B)}{A} x100\%$	A = Días del mes	A=28	[0,100%]
	B = Días en los que un usuario demora mas de 10 minutos detenido en el frente de descarga sin poder disponer residuos por causas atribuibles al concesionario operador.	B=0	Indica el porcentaje de cumplimiento en cuanto a un adecuado manejo tecnico y operativo en el frente de descarga. Se considera una baja en la gestion cuando el indicador es inferior al 90%

Febrero de 2023					
EQUIPO EN PATIO	**Residuos Dispuestos (Ton)/mes**	**Horómetro inicial**	**Horómetro final**	**Horas Trabajadas**	**Rendimiento**
Buldocer Komatsu CAT D8R	44.342,06	16.938	17.172	234,6	40,73%
Buldocer Komatsu D65P-12E		4.924	5.004	80,1	13,91%
Buldocer Komatsu D65EX		25.285	25.598	311,0	53,99%
Compactadora CAT 826 C 1		6.424	6.424	0,00	0,00%
Compactadora CAT 826 C 2		27.462	27.462	0,00	0,00%







Bulldozer D65P12

Observaciones: No se presentan demoras en el servicio superiores a 10 minutos a lo largo del mes

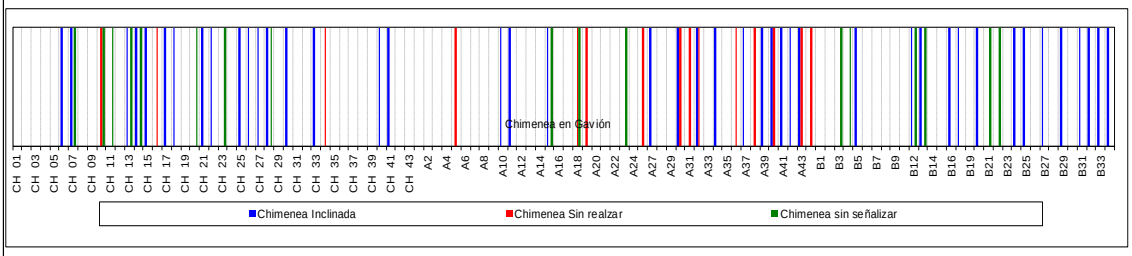
Gráfica No. 4. Indicador de Chimeneas

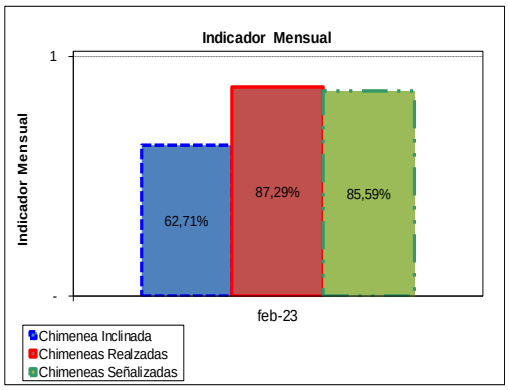
Indicador de Seguimiento

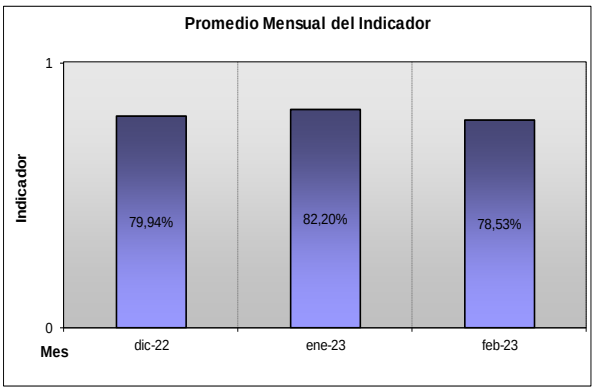
Mantenimiento Chimeneas en Gavión **01 al 28 de Febrero del 2023**

Área de trabajo	Disposición
Ítem	Operación de la zona de disposición

Formula	Parámetros	Valores del Mes	Rango de valores
$\left[\frac{B}{A}\right]\times 100\,\%$	A = Total Chimeneas en Gavión	118	[0,100%]
	B = Total Chimeneas sin problemas	55	Indica el porcentaje de cumplimiento con respecto al mantenimiento y conservación de las chimeneas en gavión







Registro Fotográfico



chimenea en vaso C Fase II

Observación: La chimenea CH8 fue clausurada definitivamente, y la CH28 clausurada por instlacion del pozo vertical # 6 se usa la misma identificacion para una chimenea que se coloco en el vaso C fase II

2. OBSERVACIONES

1. En el mes de ***febrero de 2023*** se reciben ***44.342,06 toneladas*** de residuos, para una disposición de 95 usuarios, provenientes de 78 municipios y 5 privados, sin presentar inclusión de nuevos usuarios para este periodo. Lo anterior representa una disminución del 13,09% con respecto a las toneladas registradas en el mes inmediatamente anterior, y registra una disminución del 3,02% en la disposición con respecto al mismo mes en el año 2022.

2. De acuerdo con las proyecciones para el ingreso de residuos según la etapa de "Estudios y Diseños", se presenta en el segundo mes del año 2023 un mayor ingreso de residuos respecto a las estimaciones realizadas; estos estudios muestran que para el décimo sexto año la cantidad de residuos a disponer calculada es de 20.000 toneladas/mes en promedio, de esta forma se concluye que se ***recibió para el mes de febrero de 2023*** un ***122% adiciona***l en peso de residuos.

3. Para el presente periodo el ingreso de residuos al relleno en días operativos fue de ***1.847,58*** toneladas por día, y se promedia un registro de disposición en días calendario de ***1.583,65*** toneladas/día. La variación en el porcentaje del último año en el ingreso acumulado de residuos se ubica en un ***-0,56%.*** El incremento estimado para este periodo indicado en el EIA es del 0,25%.

4. De acuerdo con las secuencias de llenado actualizadas por el concesionario en el presente periodo, indican ***una capacidad remanente de 7 meses,*** con las obras que se encuentran actualmente adecuadas (vasos C)***,*** es decir, ***hasta a septiembre de 2023.***

5. Teniendo en cuenta la volumetría del relleno, con los datos operativos de disposición y densidad, se tiene que, de acuerdo con las proyecciones estimadas en la etapa de Estudios y diseños, ***con corte al 28 de febrero de 2023***, se ha visto una ***reducción en la vida útil del relleno aproximadamente en 11 años***, respecto a los 30 inicialmente proyectados. Lo anterior reafirma las consideraciones ya planteadas por la interventoría sobre la reducción en la vida útil del RSNM superior a los 10 años con base a los registros operativos actuales.

6. El pondaje de almacenamiento de lixiviados PAL (antiguo Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente) cuya capacidad a tope es de 28.000 m^3, presenta con corte ***al 28 de febrero de 2023*** un volumen de lixiviado almacenado de ***17.250m^3***, y en el pondaje de emergencia ***20 m^3***, para un ***total de 17.270 m^3***. Esto ***representa una disminución en*** los volúmenes almacenados de lixiviado de ***3.110 m^3*** respecto al cierre del mes anterior.

7. Se aumenta la capacidad de tratamiento de lixiviado desde el mes de octubre de 2022 con el montaje de una planta adicional # 6 con capacidad de tratamiento 250 m^3/día. La planta # 5 que proyectaba iniciar operación para el mes de enero, pero debido a fallas en el sistema eléctrico e inconvenientes con la nacionalización de algunos componentes a cierre del mes de febrero no se encuentra operativa.

8. El STL registra una operatividad y recuperación del ***83% y 51%*** respectivamente para el mes de ***febrero de 2023***, con una capacidad instalada de **1.070** m^3/día, esto indica que ***se recuperaron en promedio 452.93 m^3/día de lixiviados***. Respecto al almacenamiento, se presenta un desembalse de **111,07** m3/día.

9. Se da por terminada la contingencia con observaciones por almacenamiento de lixiviado en el RSNM por la segunda temporada invernal del 2022, principalmente porque se evidencia que el STL del RSNM es muy susceptible a temporadas invernales fuertes, y adicionalmente se requiere que el concesionario programe mantenimientos a los pondajes de almacenamiento en especial al PAL.

10. En el mes de ***febrero del* 2023** se registran **35.481 m3** de quema de biogás, lo anterior refleja una disminución con relación al mes anterior. Igualmente presenta una baja en el desempeño comparado con los 8 meses anteriores, lo que puede estar asociado a una falla generada en el KOP # 3, sumado a la conversión de chimeneas de biogás a gavión debido a intervención del vaso A-B niveles 5 y 6 para zona de disposición de residuos sólidos y los inconvenientes por niveles de lixiviados en las chimeneas ya reportados en el mes anterior.

11. En el mes de ***febrero de 2023***, se presenta ***un cumplimiento en general de los siguientes indicadores:*** coberturas, lixiviados, y eficiencia del servicio ya que se encuentran por encima del 90% de su gestión. En el caso del indicador de chimeneas presenta una desmejora en el desempeño con **78,5%** comparado con el mes anterior, asociado a falencias principalmente en la verticalidad ya que por movimientos de la masa de residuo se generación inclinación de las chimeneas, seguido de la señalización y finalmente el realce, falencias que se detectaron principalmente en el vaso C.

12. Se evidencia que el vector mosca está en aumento a lo largo del mes, por lo cual se intensifica la frecuencia de fumigaciones para dar control en el vector en vaso C, especialmente porque se tienen canal de aguas lluvias en la berma de 20 m del vaso C costado norte con lixiviados acumulado, y áreas descubiertas que implica realizar fumigaciones periódicas de dicha área y en la zona de disposición de residuos sólidos.

TEMAS GENERALES

1. INTRODUCCIÓN

La Concesión para los Estudios, Diseños, Construcción y/o Montaje, Operación y Mantenimiento, Cierre, Clausura y Posclausura del Relleno Sanitario, Tratamiento de Lixiviados y Gases, la realiza el Consorcio Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo, conformado por CorpoAseo Total S.A. E.S.P., Velzea Ltda., Hera Holding Hábitat Ecología y Restauración Ambiental L.S., de acuerdo con lo establecido en el contrato de concesión No. 001 de 2002 celebrado entre el Consorcio RSNM y la Gobernación de Cundinamarca.

El Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo (RSNM), está ubicado en el predio Cruz Verde, propiedad de la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR), perteneciente al predio de mayor extensión conocido como Mondoñedo. El área total del predio es de 76 hectáreas, de las cuales 17 hectáreas están licenciadas por el entonces Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, MAVDT, mediante Resolución No. 0694 del 3 de junio de 2005, para las actividades de disposición final de Residuos sólidos convencionales.

El RSNM se proyectó con una vida útil de 30 años para disponer un volumen de 7'102.109 m^3 a razón de 650 toneladas/día, para los cuales se tiene diseñada la construcción de tres zonas o vasos de disposición, denominados en su orden Vaso A, Vaso B y Vaso C, con 8 niveles de conformación de 5 metros de altura cada uno. El RSNM comenzó operación en el mes de enero de del año 2007, y a la fecha y después ***de 193 meses de operación*** se han dispuesto un total de ***7´185.659 toneladas*** de residuos, ***y un promedio de 2.013,77 toneladas/día-operativo*** para los últimos 12 meses. (Datos obtenidos a partir de los registros de báscula entregados por el concesionario operador para cada mes).

La Gobernación de Cundinamarca previa realización de concurso de méritos, celebró con la firma ECOINTEGRAL Ltda. el contrato de Interventoría SA.CM No. 172 de 2022 para el desarrollo de "LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, SOCIO - AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA Y FINANCIERA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN NO. 001 DE 2002", con un plazo inicial de ejecución de 8 meses a partir de la firma del acta de inicio con fecha del 08 de abril de 2022. Posteriormente en diciembre de 202 2se adiciona en un mes el contrato en mención, y en enero de 2023 se realiza una segunda adición por tres meses, quedando el plazo total del contrato en 12 meses.

En cumplimiento de los compromisos adquiridos, la firma ECOINTEGRAL Ltda., presenta y pone a conocimiento del Departamento de Cundinamarca el ***décimo primer informe*** de actividades correspondiente al mes de ***febrero de 2023*** en el RSNM.

2. GENERALIDADES

ECOINTEGRAL Ltda., en cumplimiento de sus obligaciones contractuales realizó ***en el mes de febrero de 2023***, las actividades relacionadas con el desarrollo de "LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, SOCIO - AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA Y FINANCIERA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN NO. 001 DE 2002". A continuación, se resumen los aspectos más relevantes y significativos de la operación en el periodo en mención.

Tabla No. 1 - Aspectos generales de operación

Aspecto	Unidades	VALOR	
		Ene-23	Feb-23
Residuos dispuestos por municipios y particulares	ton/mes	51.021,82	44.342,06
	ton/día (promedio día)	1.645	1.583
	ton/día (promedio días operativos)	2.040	1.847
Usuarios atendidos	Municipios / Usuarios	77/90	78/90
	particulares	6	5
Zona de disposición	N/A	Vaso C	Vaso A-B
A-	Ton	7´141.317	7´185.659
Lixiviado en PAL + Pondemer	m^3	20.380	17.270
Capacidad remanente de almacenamiento Pondaje de Lixiviados PTL, Pondemer y Pond contingencia	m^3	17.020	20.130
Lixiviado bombeado de los Vasos A, B y C	m^3	28.992	24894
Lixiviado bombeado a recirculación*	m^3	14.078	12.261
Lixiviado tratado por el STL	m^3	28.992	24.878
Volumen de Permeado	m^3	14.947	12.618
Operatividad PTL / Recuperación PTL	%	87/52	83/51
Promedio Áreas Descubiertas Mes	m^2	1.987	1.619
Chimeneas sin problemas	Un	61/118	55/118
Metros realzados en chimeneas	m	17,4	13,6
Biogás quemado	m^3	43.679	35.481
Precipitación	mm	60,7	14,7

Fuente: Valor tomado de las lecturas del caudalímetro del pozo de bombeo No. A1 – Datos Concesionario - Mediciones Conjuntas. N/R – No se Reporta Información.

La tabla No. 1 muestra los aspectos más relevantes del componente operacional del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo RSNM para los meses de ***enero de 2023 y febrero de 2023***, de esta forma se evalúa y se evidencia el desempeño y/o avance en los temas de gestión operativa por parte del concesionario operador del relleno.

2.1. **Operación**

En el mes de **febrero de 2023**, el concesionario atendió la disposición de residuos en el RSNM en el siguiente horario:

Lunes:	De 06:00 a.m. a 12:00 a.m.
Martes a sábado:	24 horas.
Domingo:	De 00:00 a.m. a 12:00 m.

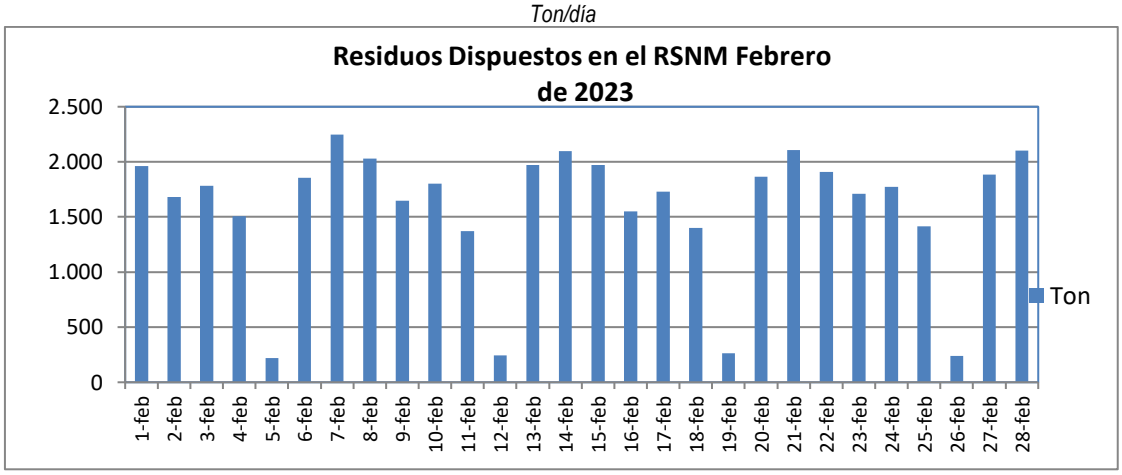
En el periodo se opera y se presta servicio con normalidad.

3. COMPONENTE TÉCNICO

En este capítulo se menciona el seguimiento y acompañamiento a aspectos relacionados con la operación tales como; Ingreso de residuos (zonas de disposición, volúmenes), cobertura, usuarios, capacidad de campo y remanente, caracterización de residuos, construcción y mantenimiento chimeneas, adecuaciones, mantenimiento general y seguimiento a indicadores.

3.1. **Ingreso de residuos**

Gráfica No. 5. Promedio diario ingreso de residuos febrero de 2023



Fuente: Datos Concesionario – Registros de Báscula

En el mes de **febrero del 2023** se realiza la disposición de los residuos en el sector de conformación del vaso C nivel 5-6 sector norte hasta llegar a la cota máxima por lo cual se trasladan al vaso A-B nivel 6, ver fotografía No 01. ***Se registra un ingreso de residuos para el presente mes de 44.342,06 toneladas*** y un ***acumulado total*** para el total de la operación del ***relleno de 7´185.659,49 toneladas***.

Con relación a los días de la semana***, los sábados presentan un promedio de disposición de 2.138,40 toneladas***, y es el sábado 07 de febrero, el día con mayor recepción de residuos en el mes con ***2.246,97*** toneladas. Por otra parte, en este periodo son los miércoles y jueves los días que presentan un menor ingreso de residuos al relleno respectivamente, sin contar los domingos ya que en el periodo operó hasta las 12:00m y nuevamente reinicia con la recepción de residuos el lunes a las 6:00 a. m.

Fotografía No. 1 Zona de disposición –Vaso A-B costado norte Nivel 5-6

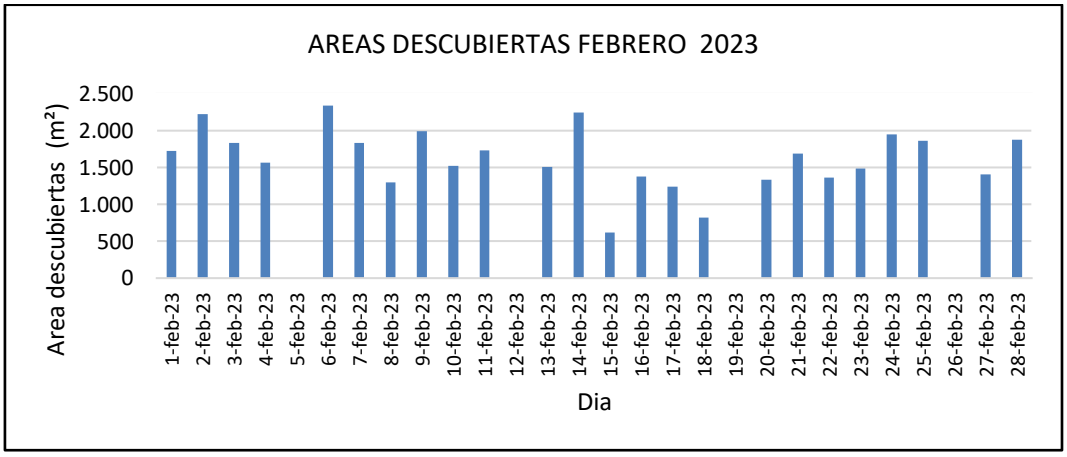


Fuente: Propia

3.2. **Cobertura**

Para el mes de **febrero de 2023** se maneja un ***área promedio descubierta de patio de 1.487,54 m²***, y un promedio de otras áreas descubiertas de **131,66** m², **para un total de *1.619,20* m²**. En cuanto a las medidas del límite de áreas descubiertas en patio se ubican hasta los 2,000 m² por temporada predominantemente seca, lo anterior, conforme a lo señalado en el manual operativo capítulo 8. Se tiene un registró que no fue superado el límite establecido a lo largo del mes, por lo tanto, se obtiene un ***indicador de*** gestión del 100%.

Gráfica No. 6. Áreas descubiertas febrero 2023



Fuente: **Mediciones Conjuntas Concesionario e Interventoría.**

3.3. **Usuarios**

Se recibe en el mes de **febrero de 2023** la disposición de 78 municipios, con 90 usuarios y 5 usuarios catalogados como privados, para un total de 95 usuarios. La tabla No. 2 muestra la participación porcentual de usuarios, se evidencia que el Municipio de Soacha a través de la empresa Urbaser Soacha E.S.P, mantiene la tendencia a disponer más de una cuarta parte de los residuos que ingresan al relleno.

Tabla No. 2 - Residuos dispuestos por usuario

No.	USUARIO Municipios	Municipio	TOTAL, Ton/Mes	%
1	ACUASES S.A E.S.P	SESQUILE	66,39	0,1%
2	ACUATENA S.A E.S.P	TENA	125,55	0,3%
3	AGUAS DE LA PROSPERIDAD S.A.S. E.S.P.	MADRID	277,84	0,6%
4	AGUAS DE LA SABANA DE BOGOTA S.A. E.S.P.	COTA	475,29	1,1%
5	AGUAS Y ASEO DE SUBACHOQUE S.A E.S.P	SUBACHOQUE	207,14	0,5%
6	AQUAPOLIS S.A E.S.P	FUNZA	39,32	0,1%
7	AREA LIMPIA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.S. E.S.P.	COTA	41,23	0,1%
8	EAAA DE LA VEGA ESP	LA VEGA	276,95	0,6%
9	EAAA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE ZIPACON ESP	ZIPACON	44,24	0,1%
10	EAAAM ESP MADRID	MADRID	2.046,69	4,6%
11	ECOLIMPIA S.A.S E.S.P	COTA	120,43	0,3%
12	ECOLOGIA Y ENTORNO S.A.S. E.S.P. ECOENTORNO	FUNZA 20.52,MOSQUERA 449.80,TENJO 17.09	351,96	0,8%
13	ECOPROCESOS HABITAT LIMPIO S.EN CA. ESP	MOSQUERA	2.909,93	6,6%
14	ECORESIDUOS NACIONALES SAS E.S.P	FUNZA	4,66	0,0%
15	ECOSERVICIOS DE OCCIDENTE S.A.S. E.S.P.	EL ROSAL	204,21	0,5%
16	EMAAAF - FUNZA E.S.P	FUNZA	1.890,41	4,26%
17	EMPOSUR S.A. ESP	MOSQUERA	0,35	0,0%
18	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TOCANCIPA SA ESP	TOCANCIPA	925,91	2,1%
19	EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A ESP	LA MESA	567,31	1,3%
20	EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE SIBATE E.S.P	SIBATE	494,79	1,1%
21	EMPUCOL E.S.P	EL COLEGIO	316,00	0,7%
22	EMPUSILVANIA SA ESP	SILVANIA	211,67	0,5%
23	EMSERCHIA S.A E.S.P	CHIA	2.736,50	6,2%
24	EMSERCOTA S.A E.S.P	COTA	755,40	1,7%
25	EMSERFUSA E.S.P	FUSAASUA	2.660,86	6,0%
26	EMSERGUALIVA S.A.S.E.S.P	NOCAIMA	60,74	0,1%
27	EMSERGUATAVITA SA ESP	GUATAVITA	32,45	0,1%
28	EMSERPSAFRA SAS ESP	SAN FRANCISCO	139,53	0,3%
29	EMSERSOPO	SOPO	460,66	1,0%
30	EMSERTABIO E.S.P	TABIO	283,08	0,6%
31	EMSERTENJO S.A ESP	TENJO	397,75	0,9%
32	EMSERVILLA S.A E.S.P	UBATE	605,99	1,4%
33	EPC CAJICA S.A ESP	CAJICA	1.509,40	3,4%
34	ESP DE PACHO	PACHO	223,31	0,5%
35	ESP DE VILLETA	VILLETA	538,67	1,2%
36	ESPUCAL E.S.P	LA CALERA	478,93	1,1%

No.	USUARIO Municipios	Municipio	TOTAL, Ton/Mes	%
37	INTERASEO S.A.S. E.S.P	CHIA 133.09,COTA 51.92, FUNZA 12.50, SOPO 5.29, TOCANCIPA 123.34, TENJO 3.93	751,11	1,7%
38	MUNICIPIO DE ALBAN	ALBAN	58,38	0,1%
39	MUNICIPIO DE ANOLAIMA	ANOLAIMA	133,00	0,3%
40	MUNICIPIO DE BITUIMA	BITUIMA	15,03	0,0%
41	MUNICIPIO DE BOJACA	BOJACA	144,46	0,3%
42	MUNICIPIO DE CACHIPAY OFICINA SERVICIOS PUBLICOS	CACHIPAY	107,65	0,2%
43	MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA	CARMEN DE CARUPA	26,98	0,1%
44	MUNICIPIO DE CHAGUANI	CHAGUANI	19,34	0,0%
45	MUNICIPIO DE CHOCONTA	CHOCONTA	164,65	0,4%
46	MUNICIPIO DE COGUA	COGUA	263,89	0,6%
47	MUNICIPIO DE EL PEÑON	EL PEÑON	16,39	0,0%
48	MUNICIPIO DE EL ROSAL	EL ROSAL	413,96	0,9%
49	MUNICIPIO DE FOMEQUE	FOMEQUE	79,16	0,2%
50	MUNICIPIO DE FUQUENE	FUQUENE	25,26	0,1%
51	MUNICIPIO DE GACHALA	GACHAA	17,31	0,0%
52	MUNICIPIO DE GACHANCIPA	GACHANCIPA	252,15	0,6%
53	MUNICIPIO DE GAMA	GAMA	8,75	0,0%
54	MUNICIPIO DE GRANADA	GRANADA	75,65	0,2%
55	MUNICIPIO DE GUACHETA	GUACHETA	82,03	0,2%
56	MUNICIPIO DE GUASCA	GUASCA	149,44	0,3%
57	MUNICIPIO DE GUAYABAL DE SIQUIMA	GUAYABAL DE SIQUIMA	25,41	0,1%
58	MUNICIPIO DE JUNIN	JUNIN	21,92	0,0%
59	MUNICIPIO DE LA PEÑA	LA PEÑA	25,41	0,1%
60	MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE	LENGUAZAQUE	49,77	0,1%
61	MUNICIPIO DE MACHETA	MACHETA	32,51	0,1%
62	MUNICIPIO DE MANTA	MANTA	15,71	0,0%
63	MUNICIPIO DE NEMOCON	NEMOCON	146,93	0,3%
64	MUNICIPIO DE NIMAIMA	NIMAIMA	40,04	0,1%
65	MUNICIPIO DE PAIME	PAIME	11,17	0,0%
66	MUNICIPIO DE QUEBRADA NEGRA	QUEBRADA NEGRA	37,99	0,1%
67	MUNICIPIO DE QUIPILE	QUIPILE	20,15	0,0%
68	MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	SAN ANTONIO DE TEQUENDAMA	99,71	0,2%
69	MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	SAN CAYETANO	14,98	0,0%
70	MUNICIPIO DE SASAIMA	SASAIMA	94,48	0,2%
71	MUNICIPIO DE SIMIJACA	SIMIJACA	52,83	0,1%
72	MUNICIPIO DE SUESCA	SUESCA	109,97	0,2%
73	MUNICIPIO DE SUPATA	SUPATA	26,31	0,1%
74	MUNICIPIO DE SUSA	SUSA	27,18	0,1%
75	MUNICIPIO DE SUTATAUSA	SUTATAUSA	40,92	0,1%
76	MUNICIPIO DE TAUSA	TAUSA	34,10	0,1%
77	MUNICIPIO DE TIBIRITA	TIBIRITA	9,80	0,0%
78	MUNICIPIO DE TOPAIPI	TOPAIPI	3,81	0,0%
79	MUNICIPIO DE UBALA	UBALA	24,82	0,1%
80	MUNICIPIO DE UTICA	UTICA	48,79	0,1%
81	MUNICIPIO DE VERGARA	VERGARA	30,98	0,1%
82	MUNICIPIO DE VIANI	VIANI	33,35	0,1%

No.	USUARIO Municipios	Municipio	TOTAL, Ton/Mes	%
83	MUNICIPIO DE VILLA GOMEZ	VILLA GOMEZ	7,08	0,02%
84	PROMOTORA AMBIENTAL DE COLOMBIA SAS ESP	FACATATIVA	13,23	0,030%
85	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P.	ZIPAQUIRA	2.218,75	5,0%
86	SERVIGUAVIO S.A E.S.P	GACHETA	57,96	0,1%
87	TRASHGLOBAL S.A ESP.	MADRID- MOSQUERA	421,59	1,0%
88	TRIPLE A DEL BARRIO CARTAGENA FACATATIVA E.S.P.	FACATATIVA	246,84	0,6%
89	URBASER COLOMBIA S A E.S.P	FACATATIVA	1.893,17	4,27%
90	URBASER SOACHA S.A. E.S.P.	SOACHA	12.515,66	28,2%
Sub-total 1			44.739.45	98,64%
Privados				
1	ECOPLAXT J&M SAS	MADRID	190,52	0,43%
2	EMPACOR S.A	FUNZA	372,01	0,84%
3	SERVIRECICLAR S.A.S.	MADRID	22,06	0,05%
4	FIDEICOMISO CONCESIONES CCFC S.A	VIAS	9,30	0,02%
5	AGRORECICLAJES LAMPREA SAS	TOCANCIPA	8,72	0,02%
Sub-total 2			602,61	**1,36%**
TOTAL (Municipios + Empresa Privada)			44.342,06	**100,0%**

Fuente: Registros de báscula.

La tabla No. 3 muestra los usuarios más representativos, se detalla que este periodo, un ***28,2% de la disposición*** es decir 12.515,66 toneladas corresponden al municipio de ***Soacha***, un ***40,29%,*** corresponde a municipios de ***sabana centro y occidente***, el restante ***31,48% a otros usuarios y a privados***.

Tabla No. 3 - Usuarios representativos

	USUARIO	***Municipio***	***Tons***	***%***
1	URBASER SOACHA S.A. E.S.P.	SOACHA	12.515,66	28,2%
2	ECOPROCESOS HABITAT LIMPIO S.EN CA. ESP	FUSAGASUGA	2.909,93	6,56%
3	EMSERCHIA S.A E.S.P	CHIA	2.736,50	6,2%
4	EMSERFUSA E.S.P	FUSAASUA	2.660,86	6,0%
5	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P.	ZIPAQUIRA	2.218,75	5,0%
6	EAAAM ESP MADRID	MADRID	2.046,69	4,6%
7	URBASER COLOMBIA S A E.S.P	FACATATIVA	1.893,17	4,3%
8	EMAAAF - FUNZA E.S.P	FUNZA	1.890,41	4,3%
9	EPC CAJICA S.A ESP	CAJICA	1.509,40	3,4%
10	OTROS y PRIVADOS	VARIOS	13.960,69	31,48%
TOTAL			44.342,06	**100,0%**

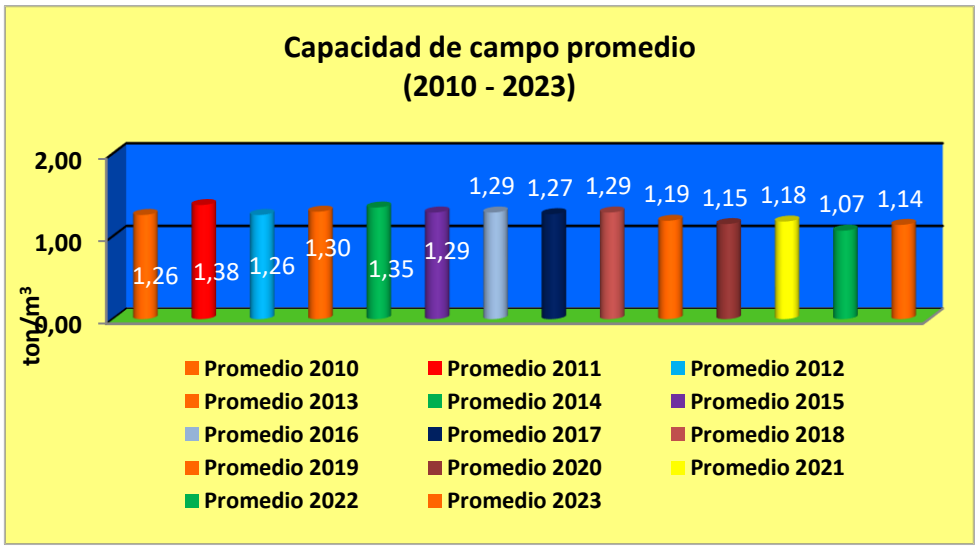
Fuente: Registros de báscula.

3.4. **Capacidad de campo y remanente**

Para el mes de **febrero del 2023** el concesionario realiza la toma de densidades los días 03, 08, 18 y 23 en el nivel 5-6 del vaso C y vaso A-B nivel 5-6 al finalizar el mes, obteniendo un ***valor promedio de 1,16 ton/m³***, valor que se encuentra por encima de las estimaciones de diseño (1 ton/m³).

Teniendo en cuenta las condiciones de diseño originales del RSNM (altura de niveles en la conformación de los vasos, volumen de disposición y densidad de campo) y comparándolas con el reporte del último levantamiento topográfico realizado por el concesionario con corte al 28 de febrero de 2023; se puede decir que el ***RSNM ha copado cerca de un 80% de su capacidad total volumétrica***, en un tiempo correspondiente al 53% de los 30 años proyectados en diseños; lo que indica que a la fecha la ***vida útil*** del relleno de mantener las tendencias actuales, se vería **reducida** aproximadamente en un 40%, es decir, ***entre 10 y 12 años***.

Gráfica No. 7. Registro de densidades



Fuente: Mediciones Conjuntas Concesionario e Interventoría

Esta condición de reducción de la vida útil puede seguir en aumento ya que la cantidad de disposición de residuos está en crecimiento y sobrepasa con creces en la actualidad las estimaciones iniciales de diseño, incluso en el escenario alto.

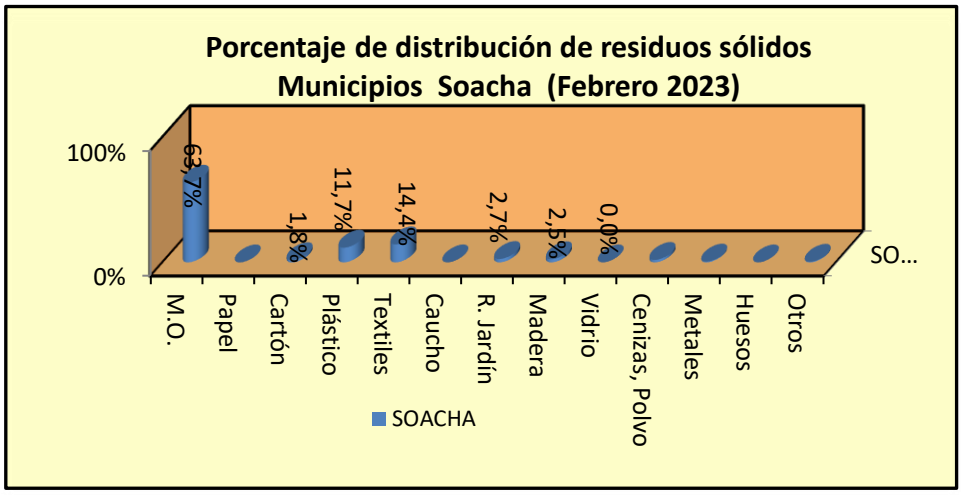
Sin embargo, también es importante tener en cuenta el efecto de asentamiento en la masa de residuos que se ve aumentado por la recirculación de lixiviados; esto, puede llegar en un momento a recuperar en algo la capacidad de disposición cuando se requiera reconformar la masa de residuos para llegar a cotas de diseño; lo anterior también se suma mejores resultados en los procesos de compactación, que como ya se mencionó superan los promedios de los índices calculados para esta actividad en la etapa de estudios y diseños.

En resumen, en 16 años de operación del RSNM ha ingresado la cantidad equivalente a 30 años de disposición de residuos según proyecciones EIA, y se ha copado cerca de un 76% de la capacidad volumétrica licenciada para el relleno. La vida útil restante del relleno conforme a la proyección realizada en la etapa de estudios y diseños sería de 9 años a una disposición promedio de 650 toneladas/día. Sin embargo, teniendo en cuenta la dinámica actual de disposición en el RSNM, y de mantenerse el actual ritmo (con un promedio de disposición cercano a las 1.700 toneladas/día), la vida útil se puede ver reducida entre 10 y 12 años del total proyectado***. La capacidad remante con fecha de corte al 28 de febrero de 2023 es de 3,4 años*** con las actuales condiciones en la disposición de residuos, es decir a julio de 2026.

3.5. **Caracterización**

El concesionario el día 28 de febrero del 2023 realiza la caracterización de residuos para el municipio de Soacha.

Gráfica No. 8. Caracterización de Residuos



Fuente: Mediciones Conjuntas Concesionario e Interventoría

Como se puede observar el 63,7% de los residuos son compuestos de materia orgánica, el 14,4% residuos textiles, lo siguen para este periodo residuos de plástico con el 11,7% y el 2,7% de residuos de jardín.

3.6. **Construcción y mantenimiento chimeneas**

Se reportan los datos conforme a lo reportado por parte del concesionario para el mes de febrero de 2023. La tabla No. 4 muestra el realce realizado por parte del concesionario a las 118 chimeneas con que cuenta el RSNM.

Tabla No. 4 – Realce chimeneas febrero 2023.

CH	Cota Inicial	Fecha último realce	Cota último realce	Cota Feb./2023	ΔH	Cota Ene./2023	Altura realzada (mts)
1	2645,50	feb-14	2672,2	2669,5	-2,7	2669,5	0,0
2	2645,50	jun-14	2671,0	2671,0	0,0	2671,0	0,0
3	2644,00	dic-13	2662,3	2662,3	0,0	2662,3	0,0
4	2643,50	nov-10	2658,5	2655,9	-2,6	2655,9	0,0
5	2643,50	dic-13	2665,8	2664,8	-1,0	2664,8	0,0
6	2644,50	ene-14	2671,9	2671,9	0,0	2671,9	0,0
7	2645,00	dic-22	2685,5	2685,5	0,0	2685,5	0,0
8	2644,00	dic-22	2676,5	2676,5	0,0	2676,5	0,0
9	2644,00	nov-10	2663,8	2660,6	-3,2	2660,6	0,0
10	2652,50	dic-22	2681,6	2678,7	-2,8	2678,7	0,0
11	2652,00	mar-14	2672,3	2670,2	-2,1	2670,2	0,0
12	2652,50	dic-22	2668,3	2668,3	0,0	2668,3	0,0
13	2647,50	dic-22	2686,7	2685,5	-1,2	2685,5	0,0
14	2645,00	ene-23	2686,6	2686,6	0,0	2686,6	0,0
15	2645,20	ene-23	2687,0	2686,4	-0,7	2687,0	0,0
16	2644,20	nov-22	2683,4	2680,6	-2,8	2680,6	0,0
17	2643,60	dic-13	2670,4	2669,1	-1,3	2669,1	0,0
18	2642,70	abr-14	2663,7	2660,8	-2,9	2660,8	0,0
19	2644,50	feb-23	2686,1	2686,1	0,0	2685,0	1,1
20	2644,10	ene-23	2686,3	2686,3	0,0	2685,3	1,0
21	2643,60	nov-22	2683,9	2680,8	-3,1	2680,8	0,0
22	2642,70	nov-13	2669,6	2663,9	-5,7	2663,9	0,0
23	2643,20	nov-22	2669,8	2669,8	0,0	2669,8	0,0
24	2642,30	may-14	2670,9	2670,9	0,0	2670,9	0,0
25	2645,10	feb-23	2687,1	2687,1	0,0	2681,9	5,2
26	2643,50	ene-23	2685,3	2684,6	-0,8	2685,3	0,0
27	2643,20	nov-22	2678,5	2675,6	-2,9	2675,6	0,0
28	2642,20	feb-23	2686,6	2686,6	0,0	2681,0	5,6
29	2642,00	abr-15	2668,7	2662,7	-6,0	2662,7	0,0
30	2644,50	ene-22	2687,1	2686,9	-0,2	2686,9	0,0
31	2644,10	may-22	2686,9	2686,9	0,0	2686,9	0,0
32	2643,50	may-22	2685,9	2685,7	-0,2	2685,7	0,0
33	2645,25	oct-22	2683,7	2683,7	0,0	2683,7	0,0
34	2642,90	sep-22	2675,9	2675,9	0,0	2675,9	0,0
35	2644,00	may-22	2679,0	2669,1	-9,9	2669,1	0,0

CH	Cota Inicial	Fecha último realce	Cota último realce	Cota Feb./2023	ΔH	Cota Ene./2023	Altura realzada (mts)
36	2642,50	dic-13	2664,4	2664,4	-0,1	2664,4	0,0
37	2642,70	jun-22	2681,0	2681,0	0,0	2681,0	0,0
38	2641,00	jul-12	2659,60	2659,6	0,0	2659,6	0,0
39	2644,50	ene-22	2686,8	2685,6	-1,2	2685,6	0,0
40	2643,50	may-22	2685,15	2684,2	-1,0	2684,2	0,0
41	2642,50	feb-22	2682,4	2681,9	-0,5	2681,9	0,0
42	2641,50	may-14	2669,86	2664,83	-5,0	2664,83	0,0
43	2678,29	nov-21	2686,29	2684,45	-1,8	2685,18	0,0
A1	2635,50	feb-13	2655,87	2655,26	-0,6	2655,26	0,0
A2	2636,60	ago-12	2662,91	2660,07	-2,8	2660,07	0,0
A3	2637,60	ago-12	2663,09	2659,02	-4,1	2659,02	0,0
A4	2634,50	dic-16	2667,69	2667,04	-0,7	2667,04	0,0
A5	2635,40	abr-22	2675,59	2675,59	0,0	2675,59	0,0
A6	2635,20	oct-16	2657,13	2657,13	0,0	2657,13	0,0
A7	2635,20	sep-13	2656,62	2656,62	0,0	2656,62	0,0
A8	2636,00	sep-16	2663,37	2660,02	-3,3	2660,02	0,0
A9	2635,60	feb-17	2666,22	2660,05	-6,2	2660,05	0,0
A10	2636,80	abr-22	2678,45	2676,91	-1,5	2676,91	0,0
A11	2636,80	sep-17	2678,20	2674,50	-3,7	2674,50	0,0
A12	2636,70	feb-17	2667,53	2667,44	-0,1	2667,44	0,0
A13	2636,70	abr-22	2679,50	2679,50	0,0	2679,50	0,0
A14	2636,70	abr-17	2669,39	2666,66	-2,7	2666,66	0,0
A15	2638,55	feb-22	2679,83	2679,83	0,0	2679,83	0,0
A16	2636,85	mar-22	2670,42	2667,80	-2,6	2667,80	0,0
A17	2636,75	sep-12	2661,04	2656,16	-4,9	2656,16	0,0
A18	2638,75	ene-17	2666,98	2666,98	0,0	2666,98	0,0
A19	2637,86	sep-20	2649	2649	0,0	2649	0,0
A20	2634,36	sep-20	2654,54	2650,83	-3,7	2650,83	0,0
A21	2634,75	sep-20	2654,10	2649,27	-4,8	2649,27	0,0
A22	2641,94	ago-20	2649,35	2649,35	0,0	2649,35	0,0
A23	2634,86	dic-16	2667,67	2666,78	-0,9	2666,78	0,0
A24	2635,17	dic-16	2666,44	2663,51	-2,9	2663,51	0,0
A25	2642	ago-16	2661,34	2658,34	-3,0	2658,34	0,0
A27	2635,6	sep-17	2674,64	2667,11	-7,5	2667,11	0,0
A28	2635,8	sep-20	2678,77	2665,55	-13,2	2665,55	0,0
A29	2643	sep-20	2667,51	2667,51	0,0	2667,51	0,0

CH	Cota Inicial	Fecha último realce	Cota último realce	Cota Feb./2023	ΔH	Cota Ene./2023	Altura realzada (mts)
A30	2646,8	sep-20	2633,74	2633,74	0,0	2633,74	0,0
A31	2649,31	ene-21	2673,20	2669,03	-4,2	2669,03	0,0
A32	2636,4	feb-22	2672,43	2672,43	0,0	2672,43	0,0
A33	2651,51	may-21	2682,18	2681,50	-0,7	2681,50	0,0
A34	2647,69	may-21	2682,18	2682,18	0,0	2682,18	0,0
A35	2648,13	ene-21	2670,49	2670,49	0,0	2670,49	0,0
A36	2649,16	feb-22	2680,69	2680,69	0,0	2680,69	0,0
A37	2640,3	feb-22	2681,93	2680,95	-1,0	2680,95	0,0
A38	2643,4	abr-22	2683,2	2683,2	0,0	2683,2	0,0
A39	2643,4	ene-22	2685,064	2683,18	-1,9	2683,18	0,0
A40	2650,2	abr-22	2682,77	2680,11	-2,7	2680,11	0,0
A41	2643,60	mar-22	2682,35	2681,66	-0,7	2681,66	0,0
A42	2649,80	ene-22	2684,27	2683,36	-0,9	2683,36	0,0
A43	2643,80	dic-21	2685,31	2683,47	-1,8	2683,47	0,0
A46	2646,19	sep-20	2662,32	2662,32	0,0	2662,32	0,0
B1	2630,20	dic-19	2678,45	2678,45	0,0	2678,45	0,0
B2	2628,40	dic-19	2666,49	2666,49	0,0	2666,49	0,0
B3	2625,80	nov-14	2659,14	2652,48	-6,7	2652,48	0,0
B4	2622,4	may-20	2642,21	2641,21	-1,0	2641,21	0,0
B5	2662,25	jun-20	2689,12	2686,67	-2,4	2686,67	0,0
B6	2660,02	dic-19	2680,05	2680,05	0,0	2680,05	0,0
B7	2658,06	jul-18	2674,05	2667,42	-6,6	2667,42	0,0
B8	2665	jul-21	2688,62	2688,62	0,0	2688,62	0,0
B9	2680,38	jul-21	2687,32	2687,32	0,0	2687,32	0,0
B11	2653,3	dic-19	2667,22	2667,22	0,0	2667,22	0,0
B12	2666,33	sep-22	2689,50	2686,25	-3,3	2686,25	0,0
B13	2632,73	jun-20	2688,30	2675,61	-12,7	2675,61	0,0
B14	2646,00	dic-19	2671,74	2671,74	0,0	2671,74	0,0
B15	2644,64	dic-19	2670,57	2670,57	0,0	2670,57	0,0
B16	2637,50	jun-20	2689,30	2677,34	-12,0	2677,34	0,0
B17	2669,33	mar-20	2689,80	2687,94	-1,9	2687,94	0,0
B19	2660,25	mar-20	2691,00	2687,79	-3,2	2687,79	0,0
B20	2634,96	jun-20	2690,67	2681,72	-9,0	2681,72	0,0
B21	2646	dic-19	2666,97	2666,97	0,0	2666,97	0,0
B22	2655,4	mar-21	2683,35	2683,35	0,0	2683,35	0,0
B23	2640,55	jun-20	2690,10	2682,47	-7,6	2682,47	0,0

CH	Cota Inicial	Fecha último realce	Cota último realce	Cota Feb./2023	ΔH	Cota Ene./2023	Altura realzada (mts)
B24	2669,37	ago-21	2689,72	2688,81	-0,9	2688,81	0,0
B25	2660,17	oct-21	2689,68	2686,94	-2,7	2689,53	0,0
B26	2641,95	ago-21	2688,30	2687,60	-0,7	2687,60	0,0
B27	2676,65	ene-22	2687,49	2686,58	-0,9	2686,58	0,0
B28	2643,98	sep-21	2687,57	2687,57	0,0	2686,91	0,7
B29	2653,38	ago-21	2688,00	2687,87	-0,1	2688,00	0,0
B30	2654,22	abr-21	2682,52	2680,29	-2,2	2680,29	0,0
B31	2654,85	may-22	2687,04	2687,04	0,0	2687,04	0,0
B32	2650,57	abr-21	2682,48	2680,38	-2,1	2680,38	0,0
B33	2653,2	ene-22	2686,18	2684,08	-2,1	2684,08	0,0
B34	2661,82	may-20	2689,34	2689,34	0,0	2689,34	0,0
METROS REALZADOS DURANTE EL MES FEBRERO 2023							**13,6**

Fuente: Reporte Concesionario.

3.7. **Adecuaciones**

- Empradización del dique perimetral del vaso C costado norte Fase I aledaño a la zona de taller
- Adecuación de la vía berma de 20 m vaso C acceso a zona de pararrayos
- Limpieza de material viscoso y adecuación del canal de aguas lluvias en la berma de 20 m costado norte del vaso .
- Elaboración de contrapesos para la geomembrana 80 unidades “H”
- Instalaciones de kit de emergencia aledaño a los pondajes de emergencia.
- Reparacion del KOP# 3.

Fotografía No. 2. empradización dique de cerramiento del vaso C costado norte



Fuente: Propia

Fotografía No. 3. Adecuación vía berma de 20 m Vaso C hacia zona pararrayos



Fuente: Propia

Fotografía No. 4. conformación canal de aguas lluvias vaso C berma de 20 m



Fuente: Propia

Fotografía No. 5.Elaboración de contrapesos "H"



Fuente: Propia

Fotografía No. 6.Instalacion de Kit emergencia en los pondajes



Fuente: Propia

Fotografía No. 7.Reparacion KOP # 3



Fuente: Propia

3.8. **Mantenimiento general**

Una vez realizadas las respectivas inspecciones de campo por parte de la Interventoría, se identifican que las siguientes actividades requieren una mayor atención por parte del concesionario operador, y han sido objeto de continuo seguimiento para la verificación y cumplimiento de aspectos técnicos y operativos:

- *Mantenimiento Canales y Cunetas Aguas Lluvias:* Se evidencia acumulación residuos sólidos en el canal de conducción de aguas lluvias del costado oriental de la vía acceso a la descarga de lixiviados.
- *Continúan canales de agua de escorrentía colmatados en acopio sur porque se requiere adecuar pendientes negativas para el manejo de aguas lluvias. Se ha evidenciado la necesidad de realizar obras complementarias al desarenador del acopio sur por diferencia de cotas en el diseño y construcción que hacen estancar el agua en la parte de alta.*
- *Se evidencia acumulación frecuente en la vía, canales de agua lluvia y zona intervenida con el corte de césped por los residuos generados durante el proceso, residuos que no son recolectados a lo largo de las semanas aun cuando se reporta continuamente en bitácora.*

Fotografía No. 8. Canales aguas lluvias costado oriental de la vía acceso a descarga de lixiviados



Fuente: Propia

Fotografía No. 9 desarenador Acopio sur colmatación de canales de agua escorrentía



Fuente: Propia.

Fotografía No. 10. Residuos de corte de césped sin recolectar colindante a canales de aguas lluvias



Fuente: Propia.

3.9. **Maquinaria y equipos**

La operación del relleno se realiza en este periodo con 1(uno) buldócer tipo D6 y un bulldozer tipo D8, sin compactadora CAT 826 C debido a fallas que presenta desde el mes de diciembre. Se relaciona en el Cuadro No. 1 el comportamiento de los equipos y la operación respecto a las toneladas de residuos recibidas en el presente periodo.

Cuadro No. 1 - Horas de trabajo de maquinaria en patio febrero 2023

Febrero de 2023					
EQUIPO EN PATIO	**Residuos Dispuestos (Ton)/mes**	**Horómetro inicial**	**Horómetro final**	**Horas Trabajadas**	**Rendimiento**
Buldocer Komatsu CAT D8R	44.342,06	16.938	17.172	234,6	40,73%
Buldocer Komatsu D65P-12E		4.924	5.004	80,1	13,91%
Buldocer Komatsu D65EX		25.285	25.598	311,0	53,99%
Compactadora CAT 826 C 1		6.424	6.424	0,00	0,00%
Compactadora CAT 826 C 2		27.462	27.462	0,00	0,00%

Fuente: Reporte Concesionario – Seguimiento Interventoría.

Fotografía No. 11. Maquinaria Frente de Trabajo. Bulldozer D65P12- D65EX



Fuente: Propia.

Debido a fallas técnicas el bulldozer D65P12 se evidencia operando de manera intermitente debido a fallas en la maquinaria, por otra parte la compactadora CAT 826C 02 no opera a lo largo del mes se realiza pruebas, por lo tanto se suple el proceso de compactación con el bulldozer D8R y se apoya la operación en el bulldozer D65PEX, el concesionario pone en marcha un plan de acción para dar atención a la falta de maquinaria según estipulado contractualmente.

4. SEGUIMIENTO A INDICADORES

Se presentan a continuación el seguimiento y evaluación a los cuatro indicadores preestablecidos para el análisis de desempeño de las labores operativas del concesionario;

1. Cobertura diaria

El desarrollo de esta actividad adelantada por el concesionario en el periodo ***cumple*** con los límites propuestos para el logro del indicador en el área de patio, al no presentar áreas mayores a las permitidas en el periodo. El ***área promedio descubierta*** en el mes es de ***1.487,54 m²***; sumado a otras áreas descubiertas en el vaso C, y vaso A, debido a la falencia en el contrapeso o peso muerto sobre la geomembrana, lo que genera un área promedio descubierta incluyendo áreas adicionales a patio de disposición de ***1.619,21 m²*** . El comportamiento del indicador frente al mes anterior presenta una mejora en el desempeño al registrar un ***100%***.

2. Lixiviados

Con cierre al 28 de febrero del 2023, el pondaje de almacenamiento de lixiviado - PAL (antiguo RAFA), tiene un volumen de **17*.250m³***, y el pondaje de emergencia – PONDEMER – **20** m³, esto hace que con respecto al mes anterior tenga ***una disminución en*** los volúmenes de ***3.110 m³***. Debido a las nuevas escalas de alerta establecidas entre las partes teniendo en cuenta la ampliación de la capacidad de almacenamiento, no se evidencia ningún nivel de alerta por almacenamiento para este mes . Los indicadores de desempeño en las plantas presentan valores de un **51% y 83%** para recuperación y operatividad respectivamente.

3. Eficiencia del servicio - Maquinaria

Se evidencia un ***desempeño aceptable en el periodo***, con las novedades ya informadas al respecto. La operatividad registrada por la maquinaria en el mes se encuentra por encima de los mínimos porcentajes aplicables a esta operación. No se presenta demoras de más de 10 minutos de un usuario para poder descargar, por lo que el indicador se ubica en un porcentaje de 100 % de cumplimiento. Sin embargo, en respuesta a la solicitud de la interventoria, el concesionario pone en marcha un plan de acción debido a que desde el mes de diciembre del 2022, no se cuenta con el apoyo de la compactadora para la operación.

4. Chimeneas

Actualmente en el relleno se encuentran construidas 118 chimeneas para la evacuación de gases del fondo del vaso, ***55*** de ellas para el presente mes ***no registran problemas*** de inclinación u obstrucción aparente; cada chimenea tiene un radio de acción de 20 metros, lo que cubre la evacuación de gases en un área aproximada de 14 hectáreas en los vasos construidos y operativos A, B y C. El valor del indicador para este periodo se ubica en un ***78,53% de cumplimiento*** presentando una leve desmejora en el desempeño con

relación al mes anterior, asociado principalmente a problemas con la inclinación, señalización y realce respectivamente.

5. COMPONENTE AMBIENTAL

La gestión ambiental dentro del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo se encuentra presidida principalmente por la Licencia Ambiental otorgada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante Resolución 0694 de 2005 y por el marco legal ambiental vigente.

De acuerdo con lo anterior, el seguimiento realizado por la Interventoría abarca mes a mes, la verificación al cumplimiento y la gestión puntual de recomendaciones, en lo relacionado con los siguientes aspectos:

- Actividades desglosadas en cada una de las 11 fichas del Plan de Manejo Ambiental que hacen parte del Estudio de Impacto Ambiental.
- Actividades desglosadas en las 8 fichas del Programa de Monitoreo y Seguimiento que hace parte del Estudio de Impacto Ambiental.
- Cumplimiento a la Normatividad Ambiental aplicable vigente (Decreto 2981 de 2013, 1784 de 2017 y Titulo F del RAS 2017, entre otras).

5.1. Estado actual de las fichas del Plan de Manejo Ambiental – PMA

Ficha 1. Control de la calidad del aire

Control de Polvo: Se evidencia en la zona generación de material particulado o polvo debido al tránsito vehicular, no se observa de manera frecuente la humectación de vías debido a fallas mecánicas con el equipo destinado para tal fin, por lo cual no se minimiza el impacto generado. se hace una solicitud reiterativa para aumentar la frecuencia de dicha actividad.

Manejo de Gases: En cumplimiento de los requerimientos ambientales exigidos por la ANLA, el concesionario operador se encuentra en operación y mantenimiento de todas las chimeneas del relleno a una red para el manejo del Biogás.

En el periodo se realizó quema de biogás de 35.481 m³.

Se registra una disminución con relación al mes inmediatamente anterior, principalmente generada por una falla que se evidencia en el KOP# 3 red principal de captación sumado a la conversión de algunas chimeneas de biogás a gavión, y la falta de conexión de algunas chimeneas en otros vasos que se han desconectado previamente por actividades operativas en dichas zonas.

Fotografía No. 12. Estación de quemado de Biogás



Fuente: Propia.

Ficha 2. Manejo y acopio temporal de materiales sobrantes

El acopio norte, lugar donde se dispone el material sobrante de excavación se evidenció suspensión de actividades para la adecuación de canales de agua de escorrentía, ya que a lo largo del mes se llevó a cabo la adecuación de la vía de acceso a dicha área con la conformación de gaviones y relleno de la vía, se llevó a cabo las pruebas de compactación arrojando un resultado satisfactorio, sin embargo al finalizar el mes de febrero queda pendiente la señalización y demarcación de la vía.

Por otro lado, en la zona denominada acopio sur se evidencia bombeo continuo de las aguas acumuladas sobre los canales de aguas lluvias y el desarenador hacia el interior del relleno, sin embargo debido a desniveles que presentan los canales se requiere realizar unas cárcavas y adecuaciones de pendientes en estos con el fin de drenar el agua, por lo tanto se contrata un externo para llevar dichos ajustes para finalmente realizar el ajuste de pendientes del desarenador, queda pendiente dicha labor para el mes de marzo del 2023.

Ficha 4. Manejo de lixiviados

En el presente periodo ***se produce una disminución de los niveles de lixiviado almacenado*** en el RSNM, principalmente por temas de condición climática (condición seca) que aumenta disminuye la generación de lixiviados, por lo tanto, no se genera ningún nivel de alerta ya que la operación de la planta # 6 apoya el sistema de tratamiento de lixiviados a lo largo del mes aumentando la capacidad de tratamiento, sumado al

pondaje de contingencia que permite mayor almacenamiento. El sistema se encuentra operando con una capacidad instalada de tratamiento de 1.070 m³/día a cierre del mes de febrero del 2023.

Cuadro No. 2 – Almacenamiento de lixiviado PAL en m³

Fecha Corte	Vol. PTL m³
31/01/2023	20.380
28/02/2023	17.270
embalse m³	**-3.110**

Fuente: Mediciones Concesionario.

La tabla No. 5 muestra la operatividad y recuperación del sistema de tratamiento de lixiviados STL por membranas durante el último año y se evidencia un desempeño aceptable para los últimos periodos respecto a las proyecciones presentadas por el concesionario para el funcionamiento y cumplimiento de metas con este sistema, los rendimientos son aceptables por lo que se observa una disminución en el almacenamiento de lixiviado, permite eliminar el nivel de alerta por almacenamiento.

De acuerdo con los niveles de tratamiento en el PAL (Antiguo RAFA), y teniendo en cuenta los cálculos acordados con el concesionario, se presenta el siguiente nivel de alertas conforme a la generación de lixiviados y a la volumetría del mismo vaso entregada por el concesionario:

Volumen Total PAL + Pondemer + Pond contingencia. 25.600 m³ + 6.400 m³ + 5.400 m³ (Vol. Max SR10)

- Alerta Amarilla: Volumen de lixiviado mayor a 25.601m³ y menor a 28.800 m³.
- Alerta Naranja: Volumen de lixiviado mayor a 28.801 m³ y menor a 32.000 m³.
- Alerta Roja: Volumen de lixiviado superior a 32.001 m³.

Por lo anterior, con el actual volumen de almacenamiento de lixiviado en el PAL de **17.270** m³, ***no se ubica en ninguna alerta por*** almacenamiento de lixiviado para el mes en curso.

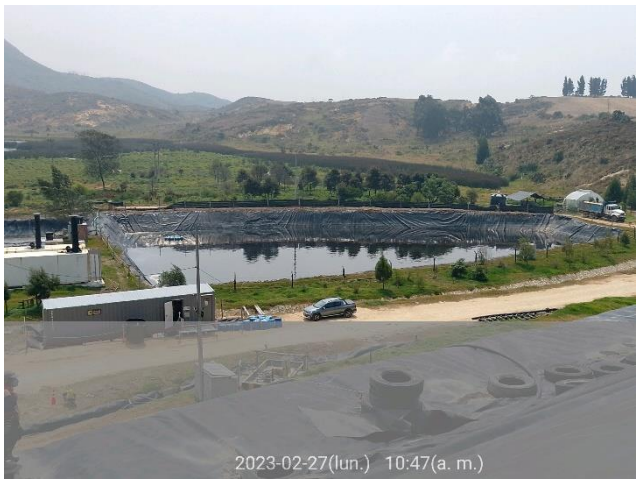
Tabla No. 5 – Operatividad sistema de tratamiento de lixiviado 2021 -2023

Periodo	Lixiviado Tratado	Permeado	Rechazo	% Rechazo	Recuperación del Tratamiento	Operatividad
	(m3)	(m3)	(m3)			
mar-21	21.516	10.447	11.069	51,45%	48,55%	84,64%
abr-21	20.037	10.338	9.699	48,41%	51,59%	81,45%
may-21	22.260	12.268	9.992	44,89%	55,11%	87,57%
jun-21	22.033	12.467	9.616	43,64%	56,58%	89,57%
jul-21	21.893	11.875	10.018	45,76%	54,24%	86,13%
ago-21	22.276	12.129	10.147	45,55%	54,45%	87,63%
sep-21	18.944	10.742	8.202	43,30%	56,70%	77,01%

Periodo	Lixiviado Tratado (m3)	Permeado (m3)	Rechazo (m3)	% Rechazo	Recuperación del Tratamiento	Operatividad
oct-21	20.422	11.865	8.557	41,90%	58,10%	80,34%
nov-21	20.120	12.133	7.987	39,70%	60,30%	81,79%
dic-21	22.215	12.832	9.383	42,24%	57,76%	87,39%
ene-22	21.828	11.734	10.094	46,24%	53,76%	85,87%
feb-22	18.042	9.665	8.377	46,43%	53,57%	70,98%
mar-22	21.798	11.888	9.910	45,46%	54,54%	85,75%
abr-22	20.486	11.118	9.368	45,73%	54,27%	83,28%
may-22	21.288	11.582	9.706	45,59%	54,41%	83,75%
jun-22	21.364	11.684	9.680	45,31%	54,69%	84,04%
jul-22	21.855	11.897	9.958	45,56%	54,44%	85,98%
ago-22	21.934	11.613	10.321	47,05%	52,95%	86,29%
sep-22	22.219	11.794	10.425	46,92%	53,08%	90,32%
oct-22	27.567	14.627	12.940	46,94%	53,06%	89,82%
nov-22	27.424	13.906	13.518	49,29%	50,71%	85,43%
dic-22	28.215	14.404	13.811	48,95%	51,05%	85,06%
ene-23	28.992	14.947	14.045	48,44%	51,56%	87,40%
feb-23	24.878	12.618	12.260	49,28%	50,72%	83,04%
Promedio	**17.543,3**	**9.143,4**	**8.397,1**	**47,86%**	**52,12%**	**80,89%**

Fuente: Mediciones Concesionario.

Fotografía No. 13. Panorámica PTL



Fuente: Propia.

Se toman muestras de lixiviado crudo y tratado el 21 de febrero de 2023, los resultados se encuentran en los anexos y a excepción del parámetro de Cloruros, no muestran valores fuera de norma. El laboratorio encargado de las pruebas es ANALQUIM LTDA, con acreditación IDEAM Res.0090 del 02.02.2021.

Ficha 9. Protección de Fauna Silvestre

El ecosistema más representativo y objeto de monitoreo constante por parte del concesionario es el cuerpo de agua denominado Laguna blanca, ubicado al costado oriental de la planta de tratamiento de lixiviado. Esté cuerpo de agua no es perenne, y se recarga principalmente en temporada invernal, así como se contrae y prácticamente desaparece en temporadas de fuerte sequía. Sin embargo, como producto de las precipitaciones en la región en meses anteriores este cuerpo presenta un extenso espejo de agua.

Fotografía No. 14. Panorámica Laguna Blanca

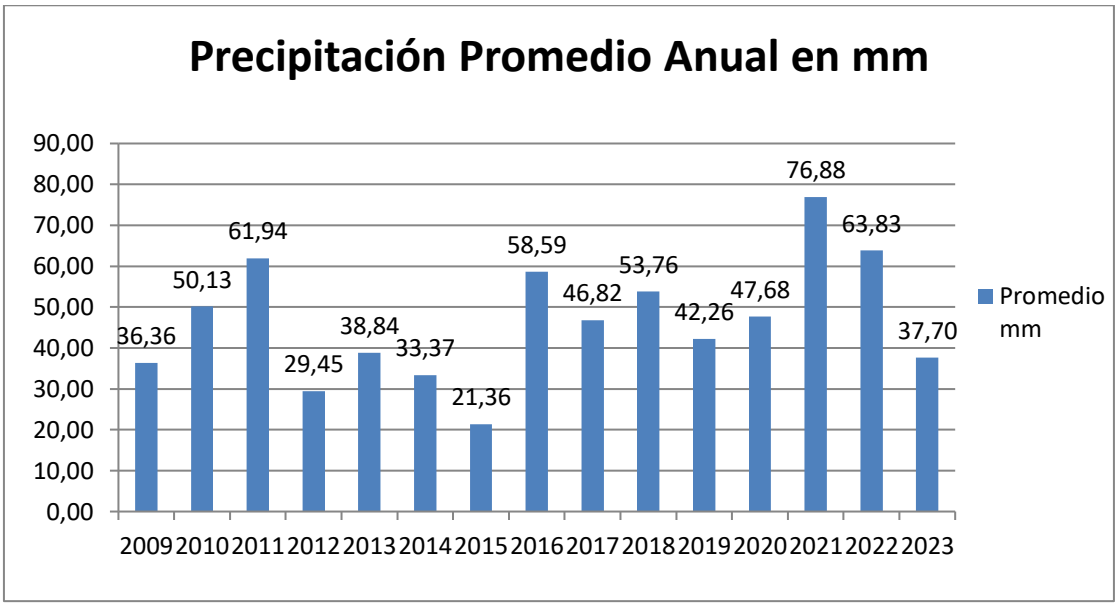


Fuente: Propia.

5.2. Condiciones meteorológicas

El mes de ***febrero de 2023 se registra una precipitación de 14,70 mm***, un mes que presenta una disminución en las lluvias con respecto al mes anterior, y con registros atípicos para este periodo del año en comparación con los anteriores, a excepción del año 2021 que presenta un comportamiento similar.

Gráfica No. 9. Registro de Precipitación



Fuente: Mediciones históricas Estación RSNM.

6. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS.

En relación con el cumplimiento de las obligaciones contractuales, a los compromisos adquiridos en la realización de comités semanales de seguimiento con participación del Departamento, y a los llamados realizados a través de notas de campo y bitácora por parte de la interventoría; a continuación, se describen los diferentes acuerdos y/o compromisos adquiridos por el concesionario;

Tabla No. 6 – Seguimiento Compromisos vigentes febrero de 2023

No.	Acta Comité, Nota de Campo, Fecha Bitácora	Fecha	Compromiso	Estado
1	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Nota de campo con fechas para evaluación de las modificaciones realizadas al manual operativo	Entregado el 02-02-2023
2	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Soporte disposición de residuos peligrosos atención de la contingencia por derrame de acido	Entregado el 02-02-2023
3	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Entrega de soporte por autodeclaración para el manejo de residuos de construcción y demolición RCD generado en el mes de diciembre	Entregado el 02-02-2023

No.	Acta Comité, Nota de Campo, Fecha Bitácora	Fecha	Compromiso	Estado
4	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Soporte de la certificación de la información registrada en el SUI con respecto a los usuarios	Entregado 03-02-2023.
5	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Remisión del borrador del modelo de Contrato de acceso al servicio público de aseo	Entregada nota de campo # 05-23 del 03-02-2023
6	Acta de comité de seguimiento No. 38	03-02-2023	Acordar reunión para definir de cierre de la contingencia generada en el 2022 por almacenamiento de lixiviados	Entregada nota de campo # 06-23 del 03-02-2023
7	Acta de comité de seguimiento No. 39	10-02-2023	Mantenimiento vía interna STL	Realizado 03-02-2023
8	Acta de comité de seguimiento No. 39	10-02-2023	Reconformación de canales costado oriental de la vía sector Montaña	En desarrollo
9	Acta de comité de seguimiento No. 39	10-02-2023	Entrega de manejo de cargas vía Acopio norte	Entregado 06-02-2023
10	Acta de comité de seguimiento No. 40	17-02-2023	Adecuación Canal de aguas lluvias vaso C berma de 20 m	En desarrollo
11	Acta de comité de seguimiento No. 40	17-02-2023	Revisión calidad del permeado para el riego	En desarrollo
12	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Mantenimiento y adecuación acopio sur	En desarrollo
13	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Adecuación fase I vaso C costado norte empradización	En desarrollo
14	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Prueba de densidad adecuación vía acopio norte	Realizado el 20-02-2023
15	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Plan de acción para recuperar niveles de captación de biogás	Entrega de NC 08 del 23-02-2023
16	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Mantenimiento pondaje de permeado	Realizado el 24-02-2023
17	Acta de comité de seguimiento No. 41	24-02-2023	Plan de acciones correctivas plan de contingencias	Entrega de NC 08 del 23-02-2023

7. COMPONENTE FINANCIERO

Teniendo en cuenta el procedimiento de anticipos adelantado para el giro de recursos al Concesionario (CIC-RSM-149-08 de Diciembre 16 de 2008), y las funciones de acuerdo con la cláusula cuarta del contrato de la referencia, la Interventoría revisó y evaluó los Estados Financieros a 31 de diciembre de 2022, debidamente certificados, correspondientes a la Empresa Nuevo Mondoñedo S.A. E.S.P., da su visto bueno al anticipo de giro al Concesionario por valor de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON 5/100 ($ 1.655.533.247,5). Este valor anterior es proyectado de acuerdo con la información contenida en la siguiente tabla:

a	Valor Certificado Ingresos 06000200172901		$ 4.026.101.444,57
b	Ingresos Reales	$ 152.579.169.000	
c	Proyección Provisión Recursos Bojacá (0.1%)	$ 152.579.169	$ -152.579.169,00
d	Proyección Provisión Industria y Comercio (ICA)	$ 58.493.950	$ -58.493.950,00
e	Proyección Provisión Impuesto de Renta menos Autoretención	$ 233.617.509	$ -233.617.509,00
f	Proyección Provisiones Cierre Clausura y Posclausura	$ 1.555.977.666	$ -1.555.977.666,07
g	Incentivos	$ 369.899.903	$ -369.899.903,00
h	Ingresos por Intereses certificados (*)	$ 295.304.679	
i=(a-c-d-e-f-g)	Valor Disponible Para Giro		$ 1.655.533.247,50
j	Promedio Mensual de Costos y Gastos año 2022	$ 1.415.150.714	
k	Valor a Girar Vo Bo Anticipo		$ 1.655.533.247,50

7.1. Documentos analizados a 31 de diciembre 2022

A la fecha de la elaboración del presente informe se han recibido los Estados Financieros por parte del Concesionario con corte al *31 de diciembre* de 2022 y por parte de la Fiduciaria Bogotá el Informe de Rendición de Cuentas correspondiente a diciembre de 2022, así:

- Concesionario: Estados financieros con corte a diciembre de 2022 y anexos soportes (notas, auxiliares, nómina, relaciones de facturación y toneladas dispuestas, otros), presentados en diciembre de 2022, respectivamente.
- Fiduciaria Bogotá S.A.: Informe de rendición de cuentas correspondiente a diciembre de 2022.

A corte *31 de diciembre* de 2022 el desglose es como se presenta a continuación:

LITERAL A)- VALOR CERTIFICADO DE INGRESOS

Oficio de la Fiduciaria Bogotá al Representante Legal del Consorcio Nuevo Mondoñedo, fechado el 6 de febrero de 2023 y mediante el cual el Coordinador de Fiducia Pública informa que el saldo de la cartera colectiva abierta con corte a la misma fecha en el mercado Sumar, cómo se relaciona a continuación:

6000200172901	$	3,853,781,089
0000735209	$	171,915,495
0080113830	$	404,860
Saldo Total de	**$**	**4,026,101,445**

LITERAL B)- INGRESOS REALES A 31 DE DICIEMBRE DE 2022 POR VALOR DE: $ 152,579,169,000.

Este valor corresponde a los ingresos reales contabilizados desde enero de 2007 a la fecha, los cuales se detallan a continuación:

Año 2007	$ 3,253,074,684	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2007 debidamente certificado
Año 2008	$ 4,414,724,176	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2008 debidamente certificado
Año 2009	$ 4,634,105,195	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2009 debidamente certificado
Año 2010	$ 5,355,255,896	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2010 debidamente certificado
Año 2011	$ 6,396,317,695	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2011 debidamente certificado
Año 2012	$ 7,151,521,114	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2012 debidamente certificado
Año 2013	$ 8,104,648,358	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2013 debidamente certificado
Año 2014	$ 8,869,767,946	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2014 debidamente certificado
Año 2015	$ 9,513,899,292	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2015 debidamente certificado
Año 2016	$ 10,953,418,336	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2016 debidamente certificado
Año 2017	$ 11,868,874,054	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2017 debidamente certificado
Año 2018	$ 12,215,545,879	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2018 debidamente certificado
Año 2019	$ 13,388,858,321	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2019 debidamente certificado
Año 2020	$ 15,020,768,238	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2020 debidamente certificado
Año 2021	$ 16,419,270,545	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2021 debidamente certificado
Año 2022	$ 17,830,216,000	Valor verificado del Balance a diciembre 31 de 2022 debidamente certificado
TOTAL	**$ 152,579,169,000**	**Ingresos reales desde enero de 2007 a 31 de diciembre de 2022**

LITERAL C)- PROYECCIÓN PROVISIÓN RECURSOS BOJACÁ $ 152,579,169

Dado que actualmente no hay repartición de dividendos, se dispone de una provisión que soporte en su momento tal distribución. Dicha provisión se origina del uno por mil sobre los ingresos operacionales de acuerdo con lo contemplado en el contrato de Concesión 001 de 2002.

PROVISIÓN RECURSOS BOJACÁ

Año 2008	$ 4,856,006
Año 2009	$ 4,634,802
Año 2010	$ 5,355,256
Año 2011	$ 6,396,318

Año 2016	$ 10,953,418
Año 2017	$ 11,868,874
Año 2018	$ 12,215,546
Año 2019	$ 13,388,858

Año 2012	$ 7,151,521
Año 2013	$ 8,104,648
Año 2014	$ 8,869,768
Año 2015	$ 9,513,899

Año 2020	$ 15,020,768
Año 2021	$ 16,419,271
Año 2022	$ 17,830,216
TOTAL	**$ 152,579,169**

LITERAL D)- PROYECCIÓN PROVISIÓN IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Este impuesto se cancela al Municipio de Bojacá por el año gravable. Bimestralmente se están realizando pagos por auto retención por lo que se presenta un menor valor del reflejado en los balances.

PROVISIÓN	PROVISIÓN	AUTORETENCION	ICA BOJACÁ
enero - diciembre 2022	$ 206,447,341	$ 147,953,391	**$ 58,493,950**

LITERAL E)- PROYECCIÓN PROVISIÓN IMPUESTO DE RENTA

Corresponde a la provisión de impuesto de renta en Estados Financieros con corte a 31 de diciembre de 2022, Mensualmente se está realizando pagos por auto retención por lo que se presenta un menor valor del reflejado en los balances.

PROVISIÓN RENTA	PROVISIÓN	AUTORETENCION	RENTA 2022
Provisión a diciembre 2022	$ 523,555,509	$ 289,938,000	**$ 233,617,509**

LITERAL F)- PROYECCIÓN PROVISIONES CIERRE, CLAUSURA Y POSTCLAUSURA
Toneladas dispuestas mes x (1% de la tarifa por tonelada dispuesta)

PROVISIÓN DE CIERRE CLAUSURA Y POSTCLAUSURA

Año 2008	$ 70,452,465
Año 2009	$ 45,782,617
Año 2010	$ 53,579,605
Año 2011	$ 63,970,215
Año 2012	$ 71,477,733
Año 2013	$ 81,225,827
Año 2014	$ 88,648,734
Año 2015	$ 95,058,390

Año 2016	$ 109,534,821
Año 2017	$ 118,688,740
Año 2018	$ 122,157,958
Año 2019	$ 133,888,480
Año 2020	$ 150,330,115
Año 2021	$ 164,265,560
Año 2022	$ 186,916,400
TOTAL	**$ 1,555,977,666**

LITERAL G)- RECAUDO DEL MES PARA DISPOSICIÓN E INCENTIVO BOJACÁ Y MOSQUERA (REGULAR MAS INTERESES)

Corresponde al recaudo por incentivo del mes teniendo en cuenta que a partir del 8 de mayo de 2013 la tarifa se efectúa sobre el 0.69% del SMLMV según el Decreto 920 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:

Valor a girar por Incentivos de diciembre 2022

Concepto	Valor
Incentivos Diciembre 2022	**$ 369,899,903**

EL total de toneladas dispuestas para el cálculo de incentivo e intereses para Bojacá y Mosquera es el siguiente:

MES	TONS
septiembre 2010	28,206,47
octubre 2010	27,559,04
noviembre 2010	30,305,82
diciembre 2010	32,384,69
enero 2011	31,406,42
febrero 2011	27,156,30
marzo 2011	30,250,62
abril 2011	28,619,77
mayo 2011	29,711,30
junio 2011	29,183,43
julio 2011	27,258,96
agosto 2011	28,720,49
MES	**TONS**
septiembre 2013	33,550,68
octubre 2013	36,850,58
noviembre 2013	36,990,43
diciembre 2013	40,279,68
enero 2014	38,006,20
febrero 2014	33,883,16
marzo 2014	37,321,58
abril 2014	36,162,36
mayo 2014	38,118,43
junio 2014	34,476,74
julio 2014	38,921,65
agosto 2014	35,652,37
septiembre 2014	36,145,39
octubre 2014	38,496,52
noviembre 2014	38,566,62
diciembre 2014	42,425,12
enero 2015	40,314,16

MES	TONS
septiembre 2011	27,256,85
octubre 2011	27,625,86
noviembre 2011	29,343,13
diciembre 2011	31,948,95
enero 2012	31,193,21
febrero 2012	28,450,50
marzo 2012	29,647,11
abril 2012	29,540,09
mayo 2012	32,648,84
junio 2012	30,164,01
julio 2012	30,680,65
agosto 2012	33,268,94
MES	**TONS**
noviembre 2016	44,253,49
diciembre 2016	47,002,88
enero 2017	43,073,04
febrero 2017	37,033,30
marzo 2017	43,192,19
abril 2017	40,550,35
mayo 2017	44,780,36
junio 2017	41,882,54
julio 2017	42,437,76
agosto 2017	43,571,72
septiembre 2017	39,746,38
octubre 2017	41,196,49
noviembre 2017	43,877,83
diciembre 2017	45,562,31
enero 2018	45,437,90
febrero 2018	36,868,24
marzo 2018	38,993,13

MES	TONS
septiembre 2012	29,530,68
octubre 2012	33,169,88
noviembre 2012	32,823,28
diciembre 2012	35,121,90
enero 2013	34,798,14
febrero 2013	31,996,10
marzo 2013	31,219,95
abril 2013	34,164,37
mayo 2013	36,304,33
junio 2013	33,991,00
julio 2013	36,656,68
agosto 2013	35,040,84
MES	**TONS**
enero 2020	49,092,19
febrero 2020	44,650,80
marzo 2020	47,592,62
abril 2020	42,027,33
mayo 2020	44,238,57
junio 2020	47,494,24
julio 2020	52,193,48
agosto 2020	50,033,67
septiembre 2020	49,992,14
octubre 2020	49,298,78
noviembre 2020	50,290,39
diciembre 2020	56,886,22
enero 2021	52,351,98
febrero 2021	46,609,80
marzo 2021	53,703,77
abril 2021	49,897,43
mayo 2021	49,122,10

febrero 2015	34,984,35
marzo 2015	37,540,40
abril 2015	37,515,02
mayo 2015	37,264,20
junio 2015	38,596,36
julio 2015	40,626,35
agosto 2015	38,287,84
septiembre 2015	37,527,21
octubre 2015	37,473,46
noviembre 2015	37,465,08
diciembre 2015	42,046,22
enero 2016	38,034,27
febrero 2016	36,556,15
marzo 2016	39,033,61
abril 2016	40,304,37
mayo 2016	42,487,88
junio 2016	39,998,11
julio 2016	38,589,36
agosto 2016	42,811,39
septiembre 2016	39,833,88
octubre 2016	39,702,69

abril 2018	41,638,20
mayo 2018	44,340,19
junio 2018	41,525,42
julio 2018	43,171,76
agosto 2018	42,307,11
septiembre 2018	39,015,23
octubre 2018	43,999,26
noviembre 2018	43,404,95
diciembre 2018	44,258,11
enero 2019	44,449,72
febrero 2019	39,289,82
marzo 2019	41,679,82
abril 2019	43,230,84
mayo 2019	45,349,35
junio 2019	43,074,59
julio 2019	47,470,23
agosto 2019	44,597,38
septiembre 2019	41,968,51
octubre 2019	46,999,19
noviembre 2019	47,966,88
diciembre 2019	50,719,05

junio 2021	53,231,08
julio 2021	52,507,45
agosto 2021	52,115,30
septiembre 2021	51,072,85
octubre 2021	51,624,85
noviembre 2021	54,109,86
diciembre 2021	55,880,20
enero 2022	55,880,20
febrero 2022	45,723,00
marzo 2022	52,186,65
abril 2022	48,985,18
mayo 2022	55,150,80
junio 2022	51,999,30
julio 2022	52,095,80
agosto 2022	53,484,58
septiembre 2022	49,296,64
octubre 2022	51,073,39
noviembre 2022	53.749,17
diciembre 2022	53.460,49

Para septiembre de 2022 se actualizó la tarifa con el acumulado del IPC así:

TARIFA POR TONELADA DISPUESTA			
Enero 17 de 2007 - Marzo 14 de 2007	$ 13,049.00	Marzo 15 de 2015	$ 20,581.00
Marzo 15 de 2007 - Diciembre 14 de 2007	$ 13,577.00	Agosto 15 de 2015	$ 21,272.00
Diciembre 15 de 2007 - Marzo 14 de 2008	$ 14.006.00	Febrero 16 de 2016	$ 22,116.00
Marzo 15 de 2008 - Julio 14 de 2008	$ 14,439.00	marzo 15 de 2017	$ 23,558.00
Julio 15 de 2008 - Septiembre 30 de 2009	$ 14,924.00	Marzo 15 de 2018	$ 24,352,40
Octubre 1 de 2009 - Junio 30 de 2010	$ 15,373.00	Marzo 15 de 2019	$ 25,085.00
Agosto 15 de 2010	$ 15,841.00	Febrero 15 de 2020	$ 25,844.00
Septiembre 2010	$ 18,090.00	Abril 15 de 2021	$ 26,717.00
Julio 16 de 2011	$ 18,675.00	Enero de 2022	$ 27,622.00
Junio 15 de 2012	$ 19,255.00	Marzo de 2022	$ 28,540.00
Abril 15 de 2014	$ 19,949.00	Mayo de 2022	$ 29,429.00
		Septiembre de 2022 (3,3100%)	**$ 30,403.00**

* Este valor no incluye el incentivo por regionalización

*** Este valor no incluye el incentivo por regionalización**

LITERAL H)- INGRESOS POR INTERESES CERTIFICADOS $ 295,304,679

Estos ingresos financieros tienen origen en intereses de mora facturados a los usuarios de los servicios y a los liquidados por la fiducia de acuerdo con las NIIF.

LITERAL J)- PROMEDIO MENSUAL DE COSTOS Y GASTOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
$ 1,415,150,714

Corresponde al cálculo del promedio aritmético de los costos y gastos del período en lo corrido de 2022, Los valores mensuales fueron verificados con los Estados Financieros, debidamente certificados.

LITERAL K)- VALOR A GIRAR V°B° Interventoría $ 1,655,533,247

8. COMPONENTE SISO

Ver en anexo 6.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En el mes de ***febrero de 2023*** se reciben ***44.342,06 toneladas*** de residuos, para una disposición de 95 usuarios, provenientes de 78 municipios y 5 privados, sin presentar inclusión de nuevos usuarios para este periodo. Lo anterior representa una disminución del 13,09% con respecto a las toneladas registradas en el mes inmediatamente anterior, y registra una disminución del 3,02% en la disposición con respecto al mismo mes en el año 2022.

2. De acuerdo con las proyecciones para el ingreso de residuos según la etapa de "Estudios y Diseños", se presenta en el segundo mes del año 2023 un mayor ingreso de residuos respecto a las estimaciones realizadas; estos estudios muestran que para el décimo sexto año la cantidad de residuos a disponer calculada es de 20.000 toneladas/mes en promedio, de esta forma se concluye que se ***recibió para el mes de febrero de 2023*** un ***122% adiciona***l en peso de residuos.

3. Para el presente periodo el ingreso de residuos al relleno en días operativos fue de ***1.847,58*** toneladas por día, y se promedia un registro de disposición en días calendario de ***1.583,65*** toneladas/día. La variación en el porcentaje del último año en el ingreso acumulado de residuos se ubica en un ***-0,56%.*** El incremento estimado para este periodo indicado en el EIA es del 0,25%.

4. De acuerdo con las secuencias de llenado actualizadas por el concesionario en el presente periodo, indican ***una capacidad remanente de 7 meses,*** con las obras que se encuentran actualmente adecuadas (vasos C)***,*** es decir, ***hasta a septiembre de 2023.***

5. Teniendo en cuenta la volumetría del relleno, con los datos operativos de disposición y densidad, se tiene que, de acuerdo con las proyecciones estimadas en la etapa de Estudios y diseños, ***con corte al 28 de febrero de 2023***, se ha visto una ***reducción en la vida útil del relleno aproximadamente en 11 años***, respecto a los 30 inicialmente proyectados. Lo anterior reafirma las consideraciones ya planteadas por la interventoría sobre la reducción en la vida útil del RSNM superior a los 10 años con base a los registros operativos actuales.

6. El pondaje de almacenamiento de lixiviados PAL (antiguo Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente) cuya capacidad a tope es de 28.000 m^3, presenta con corte ***al 28 de febrero de 2023*** un volumen de lixiviado almacenado de ***17.250m^3***, y en el pondaje de emergencia ***20 m^3***, para un ***total de 17.270 m^3***. Esto ***representa una disminución en*** los volúmenes almacenados de lixiviado de ***3.110 m^3*** respecto al cierre del mes anterior.

7. Se aumenta la capacidad de tratamiento de lixiviado desde el mes de octubre de 2022 con el montaje de una planta adicional # 6 con capacidad de tratamiento 250 m^3/día. La planta # 5

que proyectaba iniciar operación para el mes de enero, pero debido a fallas en el sistema eléctrico e inconvenientes con la nacionalización de algunos componentes a cierre del mes de febrero no se encuentra operativa.

8. El STL registra una operatividad y recuperación del ***83% y 51%*** respectivamente para el mes de ***febrero de 2023***, con una capacidad instalada de **1.070** m^3/día, esto indica que ***se recuperaron en promedio 452.93 m^3/día de lixiviados***. Respecto al almacenamiento, se presenta un desembalse de **111,07** m3/día.

9. Se da por terminada la contingencia con observaciones por almacenamiento de lixiviado en el RSNM por la segunda temporada invernal del 2022, principalmente porque se evidencia que el STL del RSNM es muy susceptible a temporadas invernales fuertes, y adicionalmente se requiere que el concesionario programe mantenimientos a los pondajes de almacenamiento en especial al PAL.

10. En el mes de ***febrero del* 2023** se registran **35.481 m3** de quema de biogás, lo anterior refleja una disminución con relación al mes anterior. Igualmente presenta una baja en el desempeño comparado con los 8 meses anteriores, lo que puede estar asociado a una falla generada en el KOP # 3, sumado a la conversión de chimeneas de biogás a gavión debido a intervención del vaso A-B niveles 5 y 6 para zona de disposición de residuos sólidos y los inconvenientes por niveles de lixiviados en las chimeneas ya reportados en el mes anterior.

11. En el mes de ***febrero de 2023***, se presenta ***un cumplimiento en general de los siguientes indicadores:*** coberturas, lixiviados, y eficiencia del servicio ya que se encuentran por encima del 90% de su gestión. En el caso del indicador de chimeneas presenta una desmejora en el desempeño con **78,5%** comparado con el mes anterior, asociado a falencias principalmente en la verticalidad ya que por movimientos de la masa de residuo se generación inclinación de las chimeneas, seguido de la señalización y finalmente el realce, falencias que se detectaron principalmente en el vaso C.

12. Se evidencia que el vector mosca está en aumento a lo largo del mes, por lo cual se intensifica la frecuencia de fumigaciones para dar control en el vector en vaso C, especialmente porque se tienen canal de aguas lluvias en la berma de 20 m del vaso C costado norte con lixiviados acumulado, y áreas descubiertas que implica realizar fumigaciones periódicas de dicha área y en la zona de disposición de residuos sólidos.